



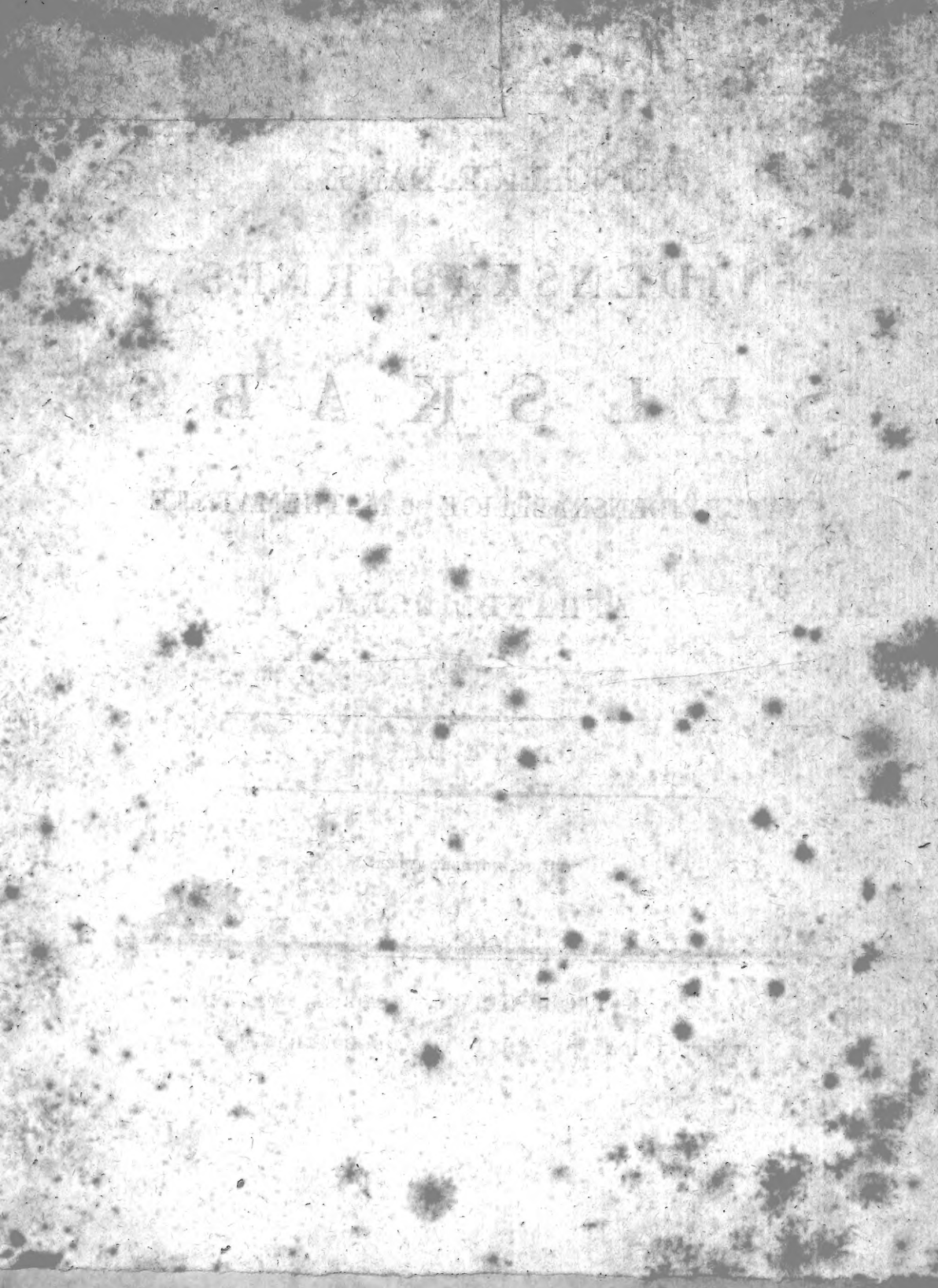
DET
KONGELIGE DANSKE
VIDENSKABERNES
SELSKABS
NATURVIDENSKABELIGE OG MATHEMATISKE
AFHANDLINGER.

FÖRSTE DEEL.

MED IO KOBBERTAVLER.

KIÖBENHAVN, 1824.

TRYKT I HARTV. FRID. POPPS BOGTRYKKERIE.



I n d h o l d.

	<i>Side.</i>
<i>Oversigt over Selskabets Forhandlinger</i>	I.
<i>Om M. Vahls Fortjenester af Naturkyndigheden som Videnskabs-</i> <i>mand og Lærer, af J. W. Hornemann</i>	I.
<i>Nye zoologiske Bidrag ved O. Fabricius</i>	23.
<i>Videre Fortsættelse af Beretninger over nye Fyhres Anlæg og</i> <i>Indretning paa de danske Kyster, af P. de Löwenörn</i>	81.
<i>Formodning om at Magnetnaalen her i Kjöbenhavn har naaet sit</i> <i>Maximum af vestlig Afvigning, ved P. J. Wleugel</i>	97.
<i>Synthetisk Bevis for en Egenskab ved Parabolen, af C. F. Degen</i>	121.
<i>Synthetisk Bevis for den Regel ifölge hvilken enhver Triangels</i> <i>Areal er lig Quadratroden af et Produkt, hvortil</i> <i>Factorerne ere: Sidernes Halvsomme og de trende Re-</i> <i>ster som erholdes ved at subtrahere hver af Triangelens</i> <i>trende Sider fra bemeldte Halvsomme, ved C. F. Degen</i>	129.

Bestemmelse af det almindelige Led i den af Brøken

$$\frac{a+bx+cx^2+dx^3++}{(1-2px\cos\phi+p^2x^2)^k}$$
 fremkommende tilbagelø-

bende Række; af C. F. Degen 135.

Bemærkninger angaaende Forskjelligheden af Vegetationen i de

danske Provindser, af J. W. Hornemann 153.

Om Isochronismen ved Pendlens Sving og Forslag til paa en let

Maade at bringe Pendlen til at svinge i ligestore Buer

ved astronomiske Pendeluhre, af U. Jørgensen . . . 209.

Xanthogensyren med nogle af dens Producter og Foreninger,

af W. C. Zeise 219.

Anatomisk Beskrivelse over et ved nogle Dyrarters Uterus un-

dersøgt glandulöst Organ, af H. Gartner 277.

OVERSIGT
OVER
DET KONGELIGE DANSKE
VIDENSKABERNES SELSKABS
FORHANDLINGER
OG
DETS MEDLEMMERS ARBEIDER
FRA 1814 TIL 1822.
AF
PROFESSOR ØRSTED,
RIDDER AF DANNEBROGEN, SELSKABETS SECRETAIR.

OVERSIGHT

THE SECRETARY OF THE

UNITED STATES DEPARTMENT OF

THE SECRETARY OF THE

THE SECRETARY OF THE

THE SECRETARY OF THE

THE SECRETARY OF THE



I en Række af Aar har det Kongelige danske Videnskabernes Selskab aabnet dets Vintermöder med en af dets Secretair udstedet Bekjendtgjörelse over dets Forhandlinger i det udlöbne Forsamlingsaar; denne har det besluttet tillige, især for faavidt de ikke trykte Afhandlinger angaae, at indføre i dets Skrifter og en faadan leveres derfor her fra den Tid at dets foregaaende Secretair Etatsraad og Professor *Thomas Bugge* R. af D., som i 1815 endte sin for Videnskaberne, Fædrenelandet og Selskabet virksomme og frugtbringende Løbebane, udgav det sidste Program.

Den første Udfigt af Selskabets Forhandlinger som den nærværende Secretair udgav, indbefatter et Tidsrum af tvende Aar, fordi Etatsr. *Bugge* ved Sygdom blev forhindret i at udgive Programmet for Forsamlingsaaaret fra Novbr. 1814 til samme Maaned 1815.

Ved det nysbeklagede Dödsfald maatte der foregaae en betydelig Forandring i Fordelingen af de Forretninger, Selskabet maae betroe til visse Medlemmer. Etatsraad *Bugge* havde paa eengang udfyldt tre Poster i Selskabet. Han var nemlig Bestyrer af den under Selskabet staaende geographiske Landmaalning, Casserer og Secretair. Selskabet, der efterhaanden havde betroet den Aldöde disse Poster, fandt det ikke raadeligt paa eengang at nedlægge de mange Forretninger, han nu forlod, i een Mands Hænder. Det overdrog derfor alt det der angaaer den geographiske Landmaalning og Korternes Udgivelse til et Udvalg af dets Medlemmer, der skal føre Navn af *det Kongelige Danske Videnskabernes Selskabs Landmaalingsscom-*

mission, og bemyndigede den til, ved en Overinspecteur at lade holde Tilsyn med Arbejderne paa Marken og hvad dermed staaer i Forbindelse. Den af Selskabets Medlemmer sammensatte Landmaalingscommiffion bestod af de Herrer

Admiral *Löwenörn*, Commandeur af Dbrg og Ridder af Wladm. Ordenen.

Commandeur - Capitain *Wleugel*, Ridder af Dbrg.

Etatsraad *Wolff*, Ridder af Dbrg, som fiden ved Döden er afgaaet.

Professör *Degen*.

Professör *Olufsen*.

Efter Selskabets allerunderdanigste Indstilling, behagede det Hs. Majestæt Kongen at udnævne til Overinspecteur over den geographiske Landmaalning

Hr. Landmaalningsinspecteur *Bruun*, Ridder af Dbrg.

Til Cassierer valgtes

Herr Etatsraad *von Schmidt-Phiseldeck*, Ridder af Dbr. og til Secretair

Professör *H. C. Ørsted*, Ridder af Dbr.

Af tabte Medlemmer beklager Selskabet, for det Tidsrum, vi her omfatte, foruden

Etatsraad og Ridder *Bugge*,

Overpræsident i Kiel, Conferentsraad og Commandeur af Dbr. Baron *v. Eggers*.

Justitsraad *Thorlacius*.

Major og Ridder *Steffens*.

Derimod havde Selskabet fiden sidste Bekjendtgjørelse vundet nye Tilyæxt ved Valget af

Hs. Excellence Herr Geheimeconferentsraad *Classen*, Storkors af Dannebrogen, til Æresmedlem, og

Herr Commandeurcapitaine *Wleugel*, Ridder af Dbr.

Professör og Doctor Theologiæ *J. Möller*.

Professör *Olufsen*

til ordentlige Medlemmer.

Til udenlandske Medlemmer valgte Selskabet de Herrer:

Professör og Hofraad *Creutzer* i Heidelberg,

Benjamin Smith Barton, og

*Johannes Reedman Cox*e i de forenede Stater af Nordamerika,
van Mons i Brüssel.

Under de ulykkelige Begivenheder, der i en Række af Aar saa haardt traf vort Fædreland, havde Selskabet ogsaa lidt Tab, der i høi Grad hemmede dets Virksomhed. En Kongelig *Gavmildhed* erstattede disse Tab, og satte Selskabet i Stand til at virke med fornyet Kraft.

Til Selskabet var i dette Tidsrum indsendt to mathematiske Afhandlinger af en ung Mand, der allerede kunde prøve sine Kræfter paa de vigtigste Opgaver i en Alder, hvor de Fleste ikke ere komne ud over de første Grunde, *Johan Friderich Posselt*. Den ene af disse Afhandlinger er et Forfög over Theorien af Æquinoctiernes Præcession; den anden en Underføgelse over Bestemmelsen og Udregningen af Himmellegemernes Baner, naar disse ere meget eccentricke. Selskabet har for disse tilkjendt ham sin Sølvmedaille.

Uhrmager og Dannebrogsmænd *Sparrevogn* forelagde Selskabet et Uhr, med en findrig Mechanismus, formedelst hvilket han kan inddele et Minut i et vilkaarligt Antal af Dele fra 60 til 143; hvilket baade ved Taktinddeling og adskillige Iagttagelser kan have sine Bequemmeligheder.

Selskabets nu tabte Æresmedlem, Hans Exc. Herr Admiral *Winterfeld*, Ridder af Elephanten, Storkors af Dbr. meddeelte Selskabet Bemærkninger over Gammelgrönland, hvori han ved fysiske Grunde föger at vise, at Grönlands Clima efterhaanden maa have forværret sig, og at man fölgelig ikke paa Grund af det nuværende Grönlands ublide Clima tör paaftaae, at den gamle frugtbare Österböigd ikke kan være en Deel af det vi nu kjende. I övrigt vil Forfatteren ikke deeltage i Striden, om den gamle Österböigd er en Deel af det nulkjendte Grönland eller ikke.

Nu afdöde Herr Etatsraad og Ridder *Wiborg* forelæste en Afhandling om Speltet, botanisk og oeconomisk betragtet, og anbefalede det, som en nyttig Kornart for de danske Stater.

Af samme Forfatter have vi erholdt Bidrag til Qvægsgens Historie, og Efterretninger om dens Behandling i Hertugdømmene Slesvig og Holsteen i Aaret 1814.

Professur og Ridder *C. F. Schumacher* forelæste Selskabet en Afhandling over conchyliologiske Systemer, og om nogle toskallede Conchylier. Han gjør deri opmærksom paa de Forsigtighedsregler der ere at iagttage ved Dannelsen af Systemer i Almindelighed, og conchyliologiske i Særdeleshed. Forf. gjør et Forsøg til at dele Linneés Mya-lægt i flere, efter Hængselslets Indretning. Hængselsernes Beskaffenhed er oplyst ved Tegninger efter Naturen. Slægterne er følgende: *Mya*, hertil *M. arenaria* og *M. truncata*, *Periploma*, nemlig *P. inaequivalve*, *Auriscalpium*, hvoriblandt *A. anatinum* og *A. gniense*, *Scrobicularia*, nemlig *S. calcarea* eller *Mya orbiculata* Spengll. og *S. infata*, en Afart af *Tellina edentula* Spengl., *Margaritifera*, hvoriblandt *M. fluviatilis*, eller *Unio margaritifera* Retzii, *Unio*, hvortil de fleste af Retzius og Spengler anførte Arter høre, *Prisodon*, hvoriblandt *P. obliquum* og *P. trigonum*, *Paxyodon*, hvoriblandt *P. læve* og *P. ponderosum*.

Doctor *Lehmann*, som først havde studeret Botaniken under vor *Hornemann*, og siden gjort en vidtløftig Reise til sine Kundskabers Udvidelse, forelagde Selskabet sin siden udgivne Monographie over Primulerne. Selskabet tilkjendte Forfatteren sin Medaille i Sølv, som et Agtelsestegn.

Professur Ørsted, Ridder af Dannebrogen, forelagde Selskabet Forslag til nye danske Kunstudtryk i Chemien.

Samme Forfatter forelæste Selskabet en Afhandling over Loven for de electricke Virkninger Svækkelse med Afstanden. *Coulomb* havde, ved sit Electrometer, søgt at bevise, at den electricke Virkning forholder sig omvendt som Quadraterne at de virkende Punkters Afstand. Denne Lov syntes saa naturlig, at man neppe kunde tvivle om dens Rigtighed. Imidlertid havde allerede *Volta* gjort Forsøg, der ikke vilde stemme hermed, og *Simons* skjønte Forsøg, med et dertil meget vel udtænkt Instrument, syntes aldeles at gjendrive *Coulomb*. Paa den anden Side ere dog de Forsøg, hvorpaa *Coulomb* be-
raaber sig, ikke mindre vigtige. Forf. har derfor gjentaget de *Coulombske* Forsøg, med det Redskab denne selv har angivet, og derved fundet, at den af *Coulomb* opstillede Lov virkeligen finder Sted for Afstande, der hverken ere meget store eller

meget finaa. I finaa Afstande angiver det Coulombske Electrometer en Aftagelse omtrent i det omvendte Forhold af Afstandene, ligesom *Simon* angiver det. I meget store Afstande derimod, kan Aftagelsen endog staae i Forhold til Afstandenes tredie Potents. Den almindelige Lov for Virkningens Svækkelse ved Afstandenes Tilvæxt er: at Svækkelsen bestandig har et større Forhold til Afstanden, jo større denne er, og at det kun er ved visse Punkter, at Svækkelsens Forholdstal kan udtrykkes ved en Heeltalspotens af Afstandens Forholdstal. I övrigt gaaer Rækken ikke frem efter en saadan Lov allene, men Maaden, hvorpaa de electricke Kræfter fordeles i Luften, synes herpaa at have den meest afgjorte Indflydelse. Det staaer endnu tilbage at underföge, om nogle af disse Resultater blot skulde være afhængige af Traadens Snoening, hvorpaa det Coulombske Electrometer beroer, eller om Electriciteten virkeligen lyder en saadan Virkningslov, som den her har viist sig. Forfatteren agter nærmere at underföge dette, da man intet Skridt kan gjøre i den mathematiske Underfögelse over de electricke Kræfter, förend dette Spörgsmaal er afgjort.

Af Biskop *Münter*, Storkors af Dannebroge, erholdt Selskabet 3 fiden udgivne, Afhandlinger, nemlig:

I. *Forklaring af en Inskription paa en gammel he-trurisk Ara.*

II. *Den Lucanske Stad Velia's Historie, og*

III. *Om Karthagernes Religion.*

Efter at de Lærde med saa stor Flid havde fögt at opspore hvad der af Grækernes og Romernes Skrivter var at udfinde om Nordens gamle Tilstand, var intet rigeligt Udbytte fra denne Side mere at vente. Det var derfor en lykkelig Tanke af vor lærde Landsmand Professor *Rasmussen*, at henvende Opmærksomheden paa de enkelte Lysglimt, Österlandenes Skribenter kunde lade falde i vor tidligere Histories Mörke. En Deel af sin Gransknings Resultater har han forelagt Selskabet i en fiden trykt Afhandling over Arabernes og Perfernes Handel og Bekjendtskab med Rusland og Skandinavien i Middelalderen.

Selskabet tilkjendte Forfatteren dets Sölvmedaille.

I Anledning af Selskabets Priisspörgsmaal om det gamle nordiske Sprogs Oprindelse, indsendte Hr. *J. K. Rask* en fiden

trykt Afhandling som formedelt den dybe Indsigt i de sammenlignede Sprogs Natur og den skarpsindige Opløsning af Spørgsmaalet fuldkommen vandt Selskabets Bifald, Forfatteren blev ogsaa derfor tilkendt den udfatte Premie.

Den geographiske Landmaalning og Korternes Udarbejdelse blev siden Etatsraad *Bugges* Død forfat under Bestyrelse af ovenanførte Selskabs Landmaalingscommisison. En af de fornemste Gjenstande for Commisisonens Omhue var, at tilvejebringe et nøiagtigt trigonometrisk Kort over den Deel af Hertugdømmene, over hvilken Selskabet endnu intet faadant havde. Den danske geographiske Landmaalnings Veteran, Landinspæcteur og Ridder *Caspar Wessel*, paatog sig, uagtet sin Alder og Svaghed, med stor Beredvillighed Constructionen af dette Kort, hvorpaa Punkterne ere anlagte efter Kjöbenhavns Meridian og Perpendiculair derpaa. Dette ypperlige Kort, hvormed Herr *Wessel* fætter Kronen paa sine mange og store Fortjenester af den geographiske Landmaalning, lægges til Grund for de 4 Korter der skulde udgives over Hertugdømmene.

Efter den almindelige Plan, hvorefter Kongeriget Danmark og Hertugdømmene vare inddeelte til at aflægges i specielle Korter, kunde Korterne over Holsten ikke udføres, uden at udelukke Öen Femern, med mindre man enten vilde vælge en større Format end hidindtil har været brugt til Selskabets Korter, eller man forlod den Afdelning efter *Hesselbergs* Meridian, som er Adskillelseslinien for de over Slesvig og Jylland udgivne Korter. Det sidste blev foretrukken, saa at Selskabet endnu udgiver 4 Korter over Slesvig og Holsten, hvoraf de tre, nemlig 10, 11 og 12 slutte sig til Kortet No. 9 over Jylland, som og til Kortet over den fydlige Deel af Fyen, hvorimod det 4de Kort, eller No. 13, optager den fydlige Deel af Holsteen, og fuldender Værket.

Overinspæcteur og Ridder *Sören Bruun*, har forfat Udarbejdelsen af de vigtige statistisk-oeconomiske Beregninger over Danmark, grundede paa de geographiske Korter, og har til Selskabet indgivet Beregning over Jylland, som er Fortsættelsen af hans i Aaret 1812 indleverede Arbeide. Disse Beregninger ville blive indførte i Selskabets Skrifter,

Selskabets Commission for Udarbejdelsen af en Dansk Ordbog stræbte i det sidste Tidrum at udvide sin Virksomhed, ved at forene med sig flere af Selskabets Medlemmer, og derpaa at dele sig i to Sectioner, den ene bestaaende af Professorene *Thorlacius, J. Möller* og Etatsraad *Wolff*; den anden af Professorene *P. E. Müller*, Justitsraad *Engelstoft* og Professor *Degen*. Formanden Etatsraad *Viborg* virkede for begge Sectionerne.

Til Ordbogens Berigelse leverede Etatsraad *Wolf* Uddrag af Consistoriets gamle Protokoller og Conferentsraad *Brünnich* en stor Samling af Bergvæsenet vedkommende Ord. Man har ogsaa hos adskillige af Selskabets Medlemmer nedlagt alphabetiske Protocoller, hvori de optagne de mærkelige Ord, som forekomme dem.

Adskillige uden for Selskabet have ligeledes givet Bidrag til samme Oiemæed. Professor *Nyrup* har til Commissionen indleveret en Samling af Ord, der favnes i de udkomne Dele af Ordbogen, fra forhenværende Præst *Faber*. Pastor *Ole Borch* til Borup i Jylland har indsendt en stor Samling af Provincialord. Skibsbygger og Constructeur *Pihl* har meddeelt Ord Skibsbyggeriet angaaende.

Selskabets Commission havde saaledes fremmet sit Arbejde, at man kun maa ønske det tilstrækkelige Midler til at befordre Trykningen efterhaanden som Arbeidet fremskrider. Foruden de Midler der allerede stode til Selskabets Raadighed, har det sit for Videnskabernes Befordring stedse saa ivrige Æresmedlem Hs. Excellence Herr Geheimeconferentsraad *Classen* at takke for et Bidrag af 2000 Rbdlr., som han har udvirket for det af det Classenske Fideicommiss.

Den mathematiske Classe havde gjort Summationen af Rækken

$$\frac{a}{b(b+d)} + \frac{a}{(b+2d)(b+3d)} + \frac{a}{(b+4d)(b+5d)} + \dots \text{til}$$

Gjenstanden for sin Opgave. Til dennes Lösning var indkommen 13 Afhandlinger, blandt hvilke en Afhandling, med Motto: *ultra*, fandtes ved Methodernes Nyhed og Udførelsens Skarpfind at fortjene Fortrinnet. Forfatteren til denne Afhandling,

der vandt Prisen, fandtes at være Dr. *Edvard Schrader*, Professor i Tübingen.

Paa det historiske og philosophiske Priisførgsmaal vare vel indkomne een Befvarelse for hver, men i disse vare Spørgsmaalene ikke befvarede saa fyldestgjørende at Forfatterne derfor kunde erholde de udsatte Premier.

I Anledning af det Classenske Legats Priisopgaver var indkommen en Æskning fra ordineret Cathechet *Östrup*, for adskillige mechaniske Opfindelser, fornemmeligen for en Vindmølle til Snustobakfabrication. Selskabet tilkjendte ham derfor en Belønning af 75 Rbdlr.

Da Selskabet fandt at det vilde bedre stemme med dets Forretnings Gang, om Bekjendtgjørelsen af dets Forhandlinger skete ved Slutningen af dets Möder, blev det besluttet at dette herefter skal skee. Følgende Oversigt omfatter derfor ikke mere end et halvt Aars Forhandlinger.

Fra 1ste Novbr. 1815 til 31te May 1816.

I dette Tidsrum valgte Selskabet til sit Æresmedlem:

Hs. Excellence Herr. Geheime-Conferentsraad *Johan v. Bülow* til Sanderumgaard, Storkors af Dannebrogen og Dannebrogsmænd, Commandeur af Nordstjerneordenen o. s. v.

Til ordentlige Medlemmer:

De Herrer: Doctor *Schumacher*, Professor i Astronomien.
Doctor *Thune*, Lector i Astronomien.
Uhrmager *Urban Jürgensen*, Dannebrogsmænd.

Herr Doctor *Sibbern*, Professor i Philosophien.

Herr Doctor og Professor *Ramus*, Inspecteur ved det Kongelige Myntcabinet.

Prof. *Degen*, hvis tidligere Arbejder i Selskabet gik ud paa den mathematiske Analyfes Udvidelse, har ved tvende Afhandlinger viist nye Exempler paa, at Synthesen ofte fører os en kortere Vei. Den første Afhandling angaaer en mærkværdig Egenskab ved den Apolloniske Parabel. Forf. har, ved en i Synthesens Aand anstillet Underfølgelse over denne krumme Linies Tangenter opdaget, at naar to vilkaarligt valgte ubevægelige Tangenter skjæres af en bevægelig, Skjæringspunkterne

da rykke frem, hver paa sin Tangent, med Hastigheder, der staae i et uforanderligt Forhold til hinanden; en Egenkab, formedelt hvilken adskillige phoronomiske Opgaver kunne erholde en ligesaa elegant som let Opløsning. Ved samme Underfølgelse bevistes tillige, at naar man fra to ubevægelige Punkter i den paraboliske Linie drager Chorder, der stode sammen i et fælles tredie Punkt, og tænker sig disse Chorder saaledes bevægede, at deres Skjæringspunkt bliver i Omkredsen, saa ville deres Skjæringspunkter paa Axen ligeledes gaae frem med Hastigheder, der uforandret vedligeholde samme Forhold.

Det er bekjendt nok, at man af en Triangels trende givne Sider kan beregne dens Fladeindhold; men saa let og eenfold som Reglen herfor er, saa vidtløstigt er Bevist, selv paa den analytiske Vei. Prof. *Degen* har derfor uden al Tvivl gjort den geometriske Syntheses Elskere en Fornøielse ved at meddele i sit andet Bidrag et let, og efter Sagens Natur kort Bevis for omtalte Regel, hvis Oprindelse og Betydning, ved den Trianglen indkrevne Cirkel og de tvende ved en Vinkels Tvedeelning fremkommende retvinklede Triangler, er saa at sige bleven anskuelig.

Som bekjendt grunder sig den vigtige Deel af Analyfen, der sysselfætter sig med de trigonometriske Functioner, paa Formelerne for $\sin. (a + b)$ og $\cos. (a + b)$. Selv Rækkerne for Sinus, Cosinus o. f. v., og disse Størrelfers Differentialer forudsætte disse Formeler. Desto mere maa det forundre os, at de endnu bestandigen laanes af de geometriske Lærebøger, hvor man uddrager dem af Constructionen for et befunderligt Tilfælde, og at man sædvanligen ikke engang ved denne Construction tager Hensyn paa alle de Tilfælde, der opstaae ved Vinklernes forskjellige Størrelse. Det kunde desuden ansees som en Mangel i den videnkabelige Kunstfuldkommenhed, at Formeler, hvoraf der gjøres et saa omfattende Brug i Analyfen, maatte hentes anden Steds fra. Prof. *Henr. Chr. Schumacher* har søgt at afhjælpe denne Mangel ved at give os en analytisk Afledning af disse Formeler.

Han tager her, som man maa ved enhver Anvendelse af Analyfen paa geometriske Gjenstande, Forklaringerne og de første Grundbegreber af Geometrien, og udleder deraf alt det

følgende ved Analyfens Hjelp alene. Den Vei, han her gaaer, har det egne, at han oprindeligtvis ikke følger disse Formeler, men derimod Skikkelsen af Rækkerne for de trigonometriske Functioner. Uden endnu at kjende Coefficienterne, kan man heraf ved en let Skilning udbringe Skikkelsen af Formlerne selv, og give dem deres endelige Bestemmelse ved den samme Methode som man ved Integrationen bruger for at finde de Constante.

Ved denne analytiske Behandling finder man først Formelen for $\sin(a \pm b)$ blot udtrykt ved Sinus af den enkelte og dobbelte Vinkel, og ikke, som formedelst den geometriske Construction, tillige ved Cosinus, hvilket paa denne Vei først er en afledet Formel. Efter at disse Formeler ere fundne, har Coefficienternes Bestemmelse ingen Vanskelighed, hvorpaa det i øvrigt her ikke kommer an.

Af Uhrmager og Dannebrogsmænd *Jürgensen* erholdt Selskabet en Afhandling over en hidindtil ei ganske overvunden Hindring for de astronomiske Uhres jævne (isochroniske) Gang. Denne findes indført i dette Hefte af Selskabets fysisk-mathematisk Afhandling.

For at finde de Love hvorefter Dødsfaldene formindskes Antallet af Mennesker, har Commandeurcapitain og Ridder *Wleugel* samlet de Erfaringer, som i et Tidsløb af 56 Aar herover ere gjorte ved vor Enkekasses Bestyrelse; i hvilken Tid 9000 Ægtepar havde ladet sig indskrive. Disse Erfaringer kunne da afgive et vigtigt Bidrag faa vel til i Almindelighed at vise hvad Længde man kan sætte til Mortalitetstabel-Tabellerne, som og til i Særdeleshed at oplyse hvilken af de hidindtil brugte der passer bedst for de danske Stater.

Da ved en Enkekasse, indrettet paa Capitalfod, de Angivelser, ved hvilke man skulde faae Antallet af de hvert Aar endnu levende Ægtepar at vide, ikke ere paalidelige, men man derimod med Vished veed Antallet af Enkerne, faa er dette lagt til Grund for Underføgelserne. Forf. følger først Forholdet mellem Antallet af Enker og af indgaaede Ægtepar for hvert Aar, anbringer derpaa en Correction for Afvigningerne saavel i Mændenes som i Konernes Alder fra den Middelalder, der nærmest passede sig i det Hele, og tilbagefører derefter Resultatet for hvert Aar til en almindelig Eenhed for alle Aar. Han gi-

ver derpaa en kort Overfigt over de vigtigste Mortalitets-Tabeller, for at iudfinde hvilke der bedst egne sig til en nærmere Sammenligning.

Forf. har nu beregnet Antallet af Enker efter disse Tabeller til samme Eenhed og Middeltal, som det ved Optælling var henbragt til. For enhver af disse Tabeller, saavel som for Erfaringerne ved Enkekassen konstruerer han en krum Linie, ved at tage den forløbne Tid som Abscisse og Enkernes Antal som Ordinator. Uagtet den paa Enkekassens Optælling grundede krumme Linie naturligvis ikke er fri for enkelte Afvigelser fra en regelret Form, saa kan man dog med Bestemthed sige, at den betydeligt afviger fra den Süßmilch - Baumannske, som især hos os har været benyttet, og at den slynger sig om den krumme Linie der fremstiller *Wargentins* Mortalitets-Tablel. Afvigelsen fra den første beløber sig til 7 Hundrededele, imedens den ikkun afviger 1 Hundrededeel fra den sidste.

Til Slutningen har Forfatteren, for en Sammenlignings Skyld, beregnet Forholdet mellem Levende af enhver Alder efter en Generaltabel over Ægteviede, Fødte og Døde i Danmark og Holsteen i Kirkeaaet 1814, og finder atter der fine Resultater i en mærkelig Overeensstemmelse med *Wargentins* og betydeligt afvigende fra de *Süssmilch-Baumanske*.

Professor og Ridder *Hornemann* leverede Bemærkninger over Vegetationen i Grönland tillige med Beskrivelsen af en Deel Planter derfra, indførte i *Flora danica* (26 Hefte).

Tvende Reisende have i de senere Aar besøgt Grönland af reen Iver for Naturvidenskaben. Lieutenant v. *Wormskjold* underfögte den sydlige Deel af Grönland fra *Julianehaab* til *Gothaab*, Professor og Ridder *Gieseke* bereiste især den nordlige Deel fra *Baals Rivier* til *Discobugten*. Begge hjembragte interessante Samlinger af Naturgjenstande; og den første, der strax begyndte en ny farefuld Reise for Naturvidenskabens Fremme, betroede endog Forf. alle sine Optegnelser og Samlinger. Forsynet med disse Hjelpemidler seer Forfatteren sig i Stand til at gjendrive den Paastand, der af adskillige Lærde er bleven fremst, at Grönland ikke havde mere, end 24 Plantearter af fuldkommnere Organisation, og at angive mere end 200 phanerogame Væxter fra dette Land.

Ved at underföge disse Samlinger, og at sammenholde dem med en endnu tilværende Samling, som *Paul Egede* havde gjort, og hvori Originalerne findes til de Afbildninger, der ere indførte i *Egedes* gamle Grönlands Perlustration, fandt Forf. at adskillige af disse ved *Egede* bekjendtgjorte Planter endnu for Botanikerne ere aldeles nye Arter, f. Ex. *Vaccinium pubescens Wormsk.* *Potentilla Egedii ejusd.*, og andre först i de nyere Tider beskrevne, f. Ex. *Dryas integrifolia*.

Vistnok staaer det Grönlandske Væxtrige ogsaa efter disse Opdagelser langt tilbage for de mildere Climaters Rigdom, men derimod synes det, i det mindste hvad nogle Planter angaaer, i Frødighed at kunne sættes ved Siden af de bedste alpinke Climater: saaledes opnaaer f. Ex. *Uvularia amplexicaulis*, *Angelica Archangelica*, og adskillige Græsarter en meget betydelig Höide i de Grönlandske Dalströg. Derimod finder det Modsatte Sted ved de træagtige Væxter. De egentlige Træer forvandles til Buske, og Buskene til smaa Planter med træagtig Stamme. Kortheden af den Væxterne gunstige Aarstid i Grönland vilde snart have en ödelæggende Virkning derpaa, dersom Naturen ikke paa en anden Maade kom til Hjelp. Naar Vinteren overiler Planten medens den neppe har faaet anfat Frugt, saa beskytter den den tillige ved det lune Sneedækken. Plantelivet slumrer, som i en Vinterfövn; neppe er Sneen smeltet, saa vaagner det paa ny, og Fröet modnes. Derfor finder man i de grönlandske Herbarier saa mange Planter, som paa een Rod have baade blomstrende og frugtbærende Stængler. Et lignende Middel synes Naturen at anvende i vort Clima ved *Vaccinium* og *Empetrum*.

De nye Arter, hvoraf Forf. har vedföiet Beskrivelsen ere: *Primula egaliksensis Wormsk.* *Vaccinium pubescens Wormsk.* *Arenaria nervosa.* *Alyssum Giesekii.* *Arnica angustifolia Vahl.* *Carex Wormskioldiana.* *Carex subspatacea Wormsk.* *Conserva Wormskioldii.*

Blandt de övrige grönlandske Planter, som det 26de Hefte af *Flora danica* indeholder, fortiene at bemærkes enten som fieldne eller som uventede under dette Clima: *Uvularia amplexifolia.* *Helleborus trifolius*, *Campanula uniflora*, *Cobretia scirpina Wild.* og *Fucus Agarum*.

I en Prisaafhandling, som for nogle Aar siden indsendtes til det kongelige Videnskabernes Selskab over de chemiske Prøvemidler for Stoffer af Planteriget, forekom den Paaftand, at Garvestoffet var et almindeligt Middel imod alle Gifter af Dyr- og Væxtriget. Saa meget man end af theoretiske Grunde havde Aarsag til at forkaste denne Paaftand, troede man dog at burde underkaste den en Prøvelse. Etatsraad og Ridder *Viborg* paa- tog sig dette og anstillede Forfög paa ikke mindre end 24 Hunde og Heste. Ved lagttagelsen af alle de nödvendige Forfög- hedsregler, fandt han at Garvestoffet og dets Afkog ikke fvæk- kede Gifternes Virkning, hverken naar man indgav det efter Giften eller naar man først dermed havde blandet, ja digereret Giften selv. 15 Gran enten af Sublimat eller af Arsenik dræbte Hunden, 1 Lod af samme Giftarter Hesten, enten Garvestoffet anvendtes eller ei. 1 Qvintin Spankgrönt dræbte Hunden under lige Tilfælde, enten man anvendte Garvestoffet eller ei. 1 Qvinten Blyfukker foraarfagede hos Hunden Brækning, Dorsk- hed og Mathed, men ingen Betændelse i Maven, og dræbte den mindre hastigt end Spankgrönt. Garvestoffet syntes her snarere at forværre end formindke Tilfældene. 10 Gran Ræ- vekager dræbte en Hund under de sædvanlige Tilfælde, uagtet 8 Lod Galæbleinfusion og 2 Qvintin fin stödt Galæble anvendtes.

Lignende Forfög har samme Medlem anstillet over en anden foregiven Modgift; nemlig Kullet og Vand der har væ- ret kogt med Kul. Fiorten Forfög viste ham, at den samme Giftmængde, der er tilstrækkelig til at dræbe et Dyr, gör og- saa Ende paa dets Liv, naar man anvender Kullet. Han for- moder at den franske Forfatter, der har anbefalet Kullet som Modgift, ikke har kjendt Störrelsen af den Indgift der er dræ- bende for hvert Dyr. De her anstillede Forfög viste at 6 Gran Sublimat indgivet en Hund, med eller uden Kulpulver, vare lige lidet i Stand til at dræbe den. 15 Gran af samme Gift dræbte en Hund enten Giften var blandet med Kulstöv eller ikke. Det Forfög hiin Forfatter fortæller at have anstillet paa sig selv, ved at indtage 4 Gran Sublimat, i Vand der har været kogt over Kul, kan ikke være noget Beviis imod en saadan Samling af Erfaringer, som desuden stemme med den spanske Læge *Orphila's* Forfög.

Den længe førte Strid over det Spørgsmaal, om Moderens Indbildningskraft og Lidenkaber kan have Indflydelse paa Fosteret, synes endnu ikke at være afgjort. Udmærkede Lærde have talt for begge Meninger. Doctor *Albers* i Bremen har meddeelt Selskabet en Kiendsgjerning, der fortjener at tages med i Betragtning ved Afgjørelsen af denne Strid. Han beretter, at en Hoppe som aldrig lod sig skoe paa Bagbenene, og ikke uden den yderste Angest paa Forbenene, bragte et Føl til Verden, hvis ene Forbeen var nogle Tommer kortere end det andet, og havde en ufuldkommen Hov. Han har anatomet og aftegnet i naturlig Størrelse dette vanskabte Been fra Knæet af. Vanskabningen hidrører fra manglende Dele. Dr. *Albers* mener, at det er Kode- og Kronknoglen der mangle; en af Selskabet udnævnt Commission dømmer derimod, at det er Kronknoglen, Spoelknoglen og Fodknoglen, der ere borte.

Professoren og Ridder *Ørsted* forelagde Selskabet sin Theorie over Lyset. Som bekjendt er der over Lysets Natur ikkun bleven fremfat tvende Theorier, der have erholdt noget betydeligt Bifald. Den ene af disse, der bærer *Newtons* Navn, antager, at Lyset bestaaer i en fin Materie, som med en overordentlig Hastighed udstrømmer fra det lysende Legeme i alle Retninger; den anden, der med saa megen Kunst udarbejdedes af *Euler*, antager, at Lyset er en Bevægelse i en overalt udbredt Æther. Endskjönt Physikerne nu ere temmelig enige om at foretrække den Newtonske Theorie, saa tilstaae de dog gjerne, at denne, saavel som den Eulerske, trykkes af betydelige Vanskeligheder. Nærværende Forfatter har derfor prøvet en ny Vei. Den Theorie, han antager, har han vel allerede, i Hovedsagen, udviklet i tidligere Skrifter, men han har nu søgt videre at uddanne den. I Følge de Opdagelser, hvormed de sidste tyve Aars Bestræbelser have beriget Videnskaben, vil man ikke mere nægte, at de Kræfter, der vise sig i de electriske Virkninger, ere almindelige Naturkræfter, og ikke forskjællige fra de chemiske Kræfter. Forfatteren antager nu med *Winterl*, at begge disse Kræfters Forening give saavel Varme som Lys; men *Winterl* havde indskrænket sig til at anføre Beviser for Rigtigheden af sin Paastand, uden at angive Betingelserne, hvorunder Foreningen af de to modsatte Kræfter give Lys, og

uden at gjøre Anvendelse af Grundfætningen til Phænomenernes Forklaring.

Forfatteren finder nu, at de to modsatte Kræfters Forening ikke frembringe Lys, uden at den skeer med en betydelig Modstand. Forenes de to electricke Kræfter under en meget ringe Modstand, saa bemærker man ingen anden Forandring end at begge Kræfterne ophæve hinanden. Ved en mærkelig Modstand derimod opvarmes Legemet, hvori Foreningen skeer, og naar Modstanden stiger til en meget stor Høide vorder Legemet glødende, sees altsaa ved sit eget Lys. Modstandens Virkning er desto større, jo mindre Electricitetens Styrke, maalt ved de electricke Frastødninger, findes. Modstanden voxer ogsaa med Mængden af de Kræfter, som hvert Øieblik virker paa Lederen, medens den ved Electrometeret maalte Styrke bliver uforandret. Derfor frembringer ogsaa, under lige Omstændigheder, det galvaniske Apparat, især med store Plader, langt mere Varme og Lys, end Electrifiermaskinen og det ved samme ladede Batterie. I alle brændbare Legemer indeholdes den samme Kraft, som i den positive Electricitet; i alle ildnærende Stoffer den samme Kraft som i den negative, men begge saaledes bundne, at de aldeles ikke kunne vise nogen Frastødning. Formedelt frivillig Tiltrækning og Frastødning kunne de derfor aldeles ikke ledes; men derimod viser Erfaring, at den ene ved sin Tiltrækning kan sætte den anden i Bevægelse, især naar Ledningen er meget fuldkommen. Det Lys, der viser sig ved den sædvanlige Forbrænding, frembringes da ved Foreningen mellem den positive Kraft, der har Overvægt i ethvert brændbart Legeme, og den negative Kraft, der er overveiende i Luftens ildnærende Bestanddeel. Ved Foreningen af en Syre og et Ælk (Alkali) er Virkningen seldent stærk nok for at frembringe mere end Varme.

Kræfternes Virkemaade i Lyset sammenligner Forfatteren med den, som finder Sted i den electricke Gnist. Til Frembringelsen af denne hører, at hver af de modsatte Kræfter ansamles i sin Deel af Rummet, den ene nær den anden; at de gjennembyrde det mellemliggende Rum; og forene sig. Foreningsøieblikket giver Lyset. Alle disse Omstændigheder finde ogsaa Sted under enhver vanskeliggjort Ledning. Den Electric-

XVIII

citet, som skal ledes, begynder nemlig altid med at fremdrage den modfatte, og fraföde den ligeartede Electricitet, der findes i Lederen. Tænker man sig nu en aldeles fuldkommen, fra al Modstand befriet Ledning, saa vil den Tiltrækning, det electricke Legeme udöver paa Lederens modfatte Electricitet, og den Frafödning, den udöver paa den ligeartede, tilveiebringe en Forstyrring og Gienoprettelse af Ligevægten, der uden Afbrydning giennemløber hele Legemet. I samme Maal derimod som der gives en Modstand, vil saavel den tiltrukne som frafödte Electricitet inden saa Öieblikke ansamles hver paa sit Sted, dog i hinanden meget nærliggende Punkter. Naar Ansamlingen har naaet en vis Styrke, ville de modfatte Kræfter forene sig ved et Overflag, som Gnisten. Tænker man sig nu, at denne Virkning giennemløber hele Lederen, og at Modfætningspunkternes Afstand er overordentlig ringe, saa har man Forestillingen om Lysets Frembringelse og Udbredelse. Den største Hurtighed i de modfatte Kræfters Forening giver de usyulige Straaler, der i det prismatiske Farvebillede vise sig ved Siden af det violette Lys. Næst efter disse Straaler have de violette den største Foreningshurtighed; og saaledes videre, efter Farvernes Orden, indtil de røde, der have den mindste Hurtighed. En endnu ringere Foreningshaftighed giver Varmestraaler. Varmens og Lysets gienfaldige Overgang i hinanden, tillige med alle deres ledsagende Omstændigheder, erholde efter denne Forestillingsmaade en let Forklaring.

Efter den her fremfattede Theorie kan man nogenlunde betragte en Lysstraale som en Række af umaaleligt smaa electricke Gnister, som man kunde kalde Lysets Grunddele. Linien mellem de to meest modfatte Punkter i en saadan Grunddeel, kunde kaldes dens Axel. Beliggenheden af denne mod en tilbagekastende eller brydende Flade, vil naturligviis have Indflydelse paa Lysstraalens videre Gang. Denne Theorie synes da bedre end nogen anden at passe til den Polaritet i Lysstraalerne, man i vore Tider har opdaget. Mangfoldigheden af de Gienstande, hvorpaa en Theorie over Lysen maa anvendes, er for stor til at vi her kunne giennemgaae dem alle. Vi maa da indskrænke os til at bemærke, at Forf. har forsøgt af sin Theorie at give en Forklaring over de Lysudviklinger, der ikke ere led-

fagede med nogen mærkelig Varme, over Luens Farver, over de forkiællige Lysstraalers chemiske Virkning o. s. v. Forfatteren troer, at det især taler for hans Theorie, at den ikke forudsætter nogen Kraft eller Materie, hvis Tilværelse ikke ved Forsøg er beviist; at den forfølger Lysets Frembringelse af Mørket giennem alle Tilfælde hvori den finder Sted, og med Lethed gör Rede derfor; at den uden at komme i Modsigelse med det, vi kiende af Naturen, fremstiller Forholdet mellem Varme og Lys, og at den endeligen sætter Lysudviklingen i den inderligste Forbindelse med den chemiske Virksomhed.

Biskop *Münter*, Commandeur af Dannebrogen, forelagde Selskabet en Fortættelse af sin i Aaret 1804 oplæste Afhandling om *Frankernes Mynter i Orienten*, og foreviste det adkillige fiden den Tid til hans Kundskab komne Mynter af de latinske Keisere i Constantinopel og Cyprens senere Konger af Huset Lusignan. Tillige afhandler han nogle Blybuller og Voxsegl af Latinske Prælater, især af Patriarcher i Jerusaleem og Antiochien.

Professør og Ridder *Thorlacius* har forelæst Selskabet en *kritisk Underføgelse over en Islandsk Historie, skreven i det 12 Aarhundrede, kaldet Fliotsdölernes, eller Dropløgs Sønners, Helges og Grims Historie*. Denne Historie er den første Saga angaaende Islands Österfierding, der hidindtil har tildraget sig de Lærdes Opmærksomhed, og vilde allerede der ved være os mærkværdig, om den ikke indeholdt saa mange Bidrag til at oplyse Nordboernes Borger- og Huusliv, og om den ikke udmærkede sig ved den befunderlige Omstændighed, at man deraf har to ganske forkiællige Bearbejdelse: en ældre, enfoldigere og kortere, fra den første Halvdeel af det 12te Aarhundrede; en anden romantisk og kunstigere fra Slutningen af det 13de Aarhundrede. Nöiere Eftergrundskning over disse Sagaers Kilder og Brug kunde da ikke andet end kaste meget Lys over de ældre nordiske Historieskriveres, især Saxos og Snorros kritiske Behandling.

Underføgelsen deler sig i trede Stykker. Det første giver en kort Overblik over de vigtigste Begivenheder, der fortælles i den ældre Bearbejdning af denne Saga. Fortællingen bærer heri det samme enfoldige Sandruhedspræg som hos Are Frode.

Den begynder med de i Historien fremtrædende Personers Stamtaf-
 tavler, deres Nedfættelse i de Egne de fiden beboede, og de-
 res gienfaldige Slægtskaber, eller andre Forbindelser. Fortælle-
 rens medfølgende Deeltagelse, uagtet Fremstillingens første Sim-
 pelhed, viser sig fornemmeligen deri, at jo mere Heltens tra-
 giske Ende nærmer sig, des udførligere, hierteligere og virke-
 lig rørende vorder Udviklingen. Sagaen sluttet med tvende mær-
 kelige historiske Angivelser: efter den ene er *Begivenhedernes*
Periode mellem 925 og 1025; efter den anden henvises Histo-
 riens Afslutning omtrent til Aar 1135.

Den anden Afdeling syffelsætter sig med den første Fli-
 otsdæla-Saga. Ved at sammenligne den med andre Sagaer og
 þætter, som enten ere dens Kilder, eller dog staae i Forbin-
 delse med de der berørte Tildragelser, følger Forf. at adskille
 det virkelige Historiske i Fortællingen fra Udsmykkelserne. Han
 viser at denne Saga ikke blot modtager Lys af adskillige andre,
 men at der ogsaa gives adskillige, som den kaster et Lys paa.
 Af mange udvortes, men især af vigtige Indvortes Grunde f. Ex.
 af Maaden hvorpaa Christendommen omtales og andre Sagaer
 benyttes, og af Maaden hvorpaa de topographiske Angivelser
 fremstilles i den vidtløftigere Bearbejdelse af Fliotsdæla-Saga
 godtgøres at den er Halvandet Aarhundrede yngre end den kortere.
 Som et paafaldende Exempel hvorledes en Begivenhed i Tidens
 Længde ved Udsmykkelser kan erholde en ganske forskiellig Skik-
 kelse udhæves Fortællingen om den dierve Qvinde *Droplög*. I den
 gamle Fliotsdæla-Saga omtales *Droplög* blot som en smuk og for-
 standig Qvinde, i Brandkroffa-þætter er Historien mere roman-
 tisk, og *Droplögs* Ankomst til Öen, foranlediges ved en heel
 befunderlig Begivenhed; i den nyere Fliotsdæla-Saga endeligen
 har alt faaet Udseende af et vidunderligt Æventyr, i hvilket Tron-
 delagens Opland, hvorfra hun var kommen, forvandles til
 Hetland, Bonden, hos hvem hun var, til en Jotun, og Pigen
 selv forvexles med hendes Oldemoder. Saaledes er det muligt
 ved Kritik, her som i det Övrige, at bestemme Grændserne
 mellem den sande Historie og dens Udpyntning ved æventyrlige
 Sagn.

I Afhandlingens 5de Afdeling vises hvad nordisk Olkund-
 skab af Fliotsdæla-Saga kan vinde. Forf. anfører, efter Sa-

gaæn, Beskrivelsen over et Feberanfald, for at vise hvorledes man dengang betragtede slige Gienstande. Ligeledes giver han et Par Bidrag til Islands ældre Statistik. Men især dvæler han ved de Steder der oplyse Nordboernes borgerlige, huslige og religiøse Indretninger. Blandt andet seer man af den Beskrivelse, som den nyere Bearbejdelse af denne Saga giver af et islandsk Huus i det 13 Aarhundrede, at det næsten har samme Udseende som en Islænders Bopæl nu i det 19de Aarhundrede. En i Sagaen forekommende Beskrivelse af et hedenk Offerhuus fortæller ligeledes fortrinlig Opmærksomhed.

Fra 31 May 1816 til 31 May 1817.

I dette Eorsamlingsaar optog Selskabet til udenlandske Medlemmer:

Herr *Carlo Rosini*, Biskop af Puzzoli i det Neapolitanke.

Herr Bergraad *Werner* i Freyberg.

Herr *Gay-Lussac*, Medlem af det Kongelige Videnskaberne Academie i Paris.

Et nyt Exempel paa Nytten af almindelige Methoders fleersidige Anvendelse har Professor *Degen* givet, ved sin Selskabet forelagde *Opløsning af en i Wallis's Algebra forekommende Opgave, tilligemed andre didhörende Bemærkninger*. Ved en simpel Substitution tilbagefører han hin Opgave til en Ligning af 4de Grad, medens den behandlet efter *Pell's* Methode stiger til Ligninger af 12te og 8de Grad; og formodentlig samme Substitution giver han en almindelig Quadratur af Segmenterne, af alle krumme Linier der høre til Klassen $a^m x^n y^p = x^q + y^q$ (hvor $m+n+p=q$) af hvilken Klasse *Des Cartes*, *Hudde*, *Marquis de l'Hopital* og *Huygens* have behandlet den i hvis Ligning $m=n=p=\frac{1}{3}q$, hvilket er den simpleste.

Wallis's Opgave, at finde trende Tal x, y, z af den Beskaffenhed, at $x^2+yz=16$, $y^2+xz=17$, $z^2+xy=18$ fremstilles her langt almindeligere saaledes: at finde trende Tal der fyldestgjøre Ligningerne $mx^2+nxy=a$, $py^2+qyz=b$,

$vz^2 + sxy = c$. Ved at sætte $y = tx$, $z = ux$ erholdes heraf uden Vidtløftighed følgende biqvadratiske Ligning:

$$(nnpbc - ppraa) t^4 - (npqac + nnsbb) t^3 + 2 ab (mpr + nqs) t^2 - (mnqbc + qqsaa) t + mqqac - nmrb b = 0$$

hvoraf efter bekendte Metoder t kan findes. Af t erholdes da $x =$

$$\sqrt{\frac{nbt - qa}{npt^3 - mq}}; y = t \sqrt{\frac{nbt - qa}{npt^3 - mq}}; z = \sqrt{\frac{pat^2 - mp}{(nbt - qa)(nbt^3 - mq)}}.$$

Sættes nu, som hos *Wallis*, $m = n = p = q = r = s$ faa findes $(bc - aa)t^4 - (ac + bb)t^3 + abt^2 - (bc + aa)t + ac - bb = 0$ hvoraf atter for $a = 16$, $b = 17$, $c = 18$ flyder $50t^4 - 577t^3 + 1088t^2 - 562t - 1 = 0$, ligefom af de almindelige Former $x =$

$$\sqrt{\frac{bt - a}{t^3 - 1}}; y = t \sqrt{\frac{bt - a}{t^3 - 1}}; z = \sqrt{\frac{at^2 - b}{(bt - a)(t^3 - 1)}}$$

disse numeriske:

$$x = \sqrt{\frac{17t - 16}{t^3 - 1}}, y = t \sqrt{\frac{17t - 16}{t^3 - 1}}, z = \sqrt{\frac{16t^2 - 17}{(17t - 16)(t^3 - 1)}}$$

af hvilke, i følge de fire forskellige Værdier af t , de hos *Wallis* forekommende fire Triader kunne, som Forfatteren har viist, bestemmes.

Ligeledes qvadreres uden Möie Segmenterne af den hele ovenomtalte Klasse af krumme Linier, hvis Ligning er $a^m x^n y^p = x^q + y^q$, ved at sætte $y = tx$, altsaa ved en aldeles enkelt Substitution. Segmentets Overflade finder Forfatteren nemlig;

$$= Sy = \frac{ma^2}{2q(m-2)} \left[\frac{a^{m-2} y^{\frac{m-2}{m} p}}{x^{(q-n)(m-2)}} - 1 \right]; \text{ eller da } m+n+p =$$

q , for $m = 1$, $S = \frac{ay^{n+1}}{2qx^n}$, fölgelig i det af *Huygens* oplöfte

Tilfælde, hvor $m = n = p = 1$, altsaa $q = 3$, erholdes $S = \frac{ay^2}{6x}$,

netop *Huygens* Resultat.

Newton har i sin *Arithmetica universalis* fölgende Opgave: "Naar a Höveder afgræffe et Engstykke b i Tiden c , og d Höveder et ligesaa godt Stykke e i Tiden f , hvor mange Höveder udfordres da til at afgræffe et Engstykke g af lige Bonitet med

de foregaaende, i Tiden h , forudfat at Græffet imidlertid voxer eensformigt?" Forudfætningen af en eensformig Tilvæxt finder upaatvivlelig ikke Sted i Naturen, hvor selv den med almindelige Love meest overensstemmende Tilvæxt, dog efter Aarets Gang fra Sommerens Begyndelse maa være stigende, indtil den naaer sit Høieste (Maximum) og derpaa faldende. Professor *Degen* har derfor, uden at indlade sig i de den analytiske Underfølgelse uvedkommende fysiske Underfølgelser, udvidet Opgavens Opløsning, ved at antage Tilvæksten at være en hvilkenkomhelst Function af Tiden. Opløsningen og dens Formeler faae derved et ganske andet Udseende, hvorom vi dog ikke ved et blot Udtog kunne give nogen tilstrækkelig Idee.

I *Lindenaus* og *Bohnenbergers* Astronomiske Tidskrift anmeldes, at Ingenieuren *Scaramella* i Italien skulde have fundet et Middel til at fikkre Magnetnaalen mod Indvirkning af Jern, ved at sætte den i en Daase af tykt Jern. For nøiere at undersøge denne Sag lod Selskabets Medlem Hr. Commandeur *Wleugel* R. af D. af et heelt Stykke særdeles blødt Jern udarbejde en cylindrisk Jerndaase, af 6 Tommers Høide og 6 Tommers Diameter, i hvilken saavel Bunden som Siderne havde een Tommes Tykkelse. Ved Prøver, saavel med længere som kortere Naale fandt han, dels at Daasen selv virkede paa Naalen, dels at Daasen ikke hindrede en fremmed Magnet fra at virke endog meget stærkt paa Naalen. Med disse Forføg mener dog Foretageren ingenlunde aldeles at have gjendrevet den af den italienske Fysiker fremsatte Paastand, da der saavel i Jernets Natur, som i andre Omstændigheder kan ligge Betingelser, der endnu ere blevne overseete, eller dog ei angivne; men i ethvert Tilfælde maa disse med Omhyggelighed anstillede benægtende Forføg opfordre dem, der have erholdt hine Resultater, til at meddele os nærmere Oplysninger. Saa snart disse erholdes agter Commandeuren at fortsætte Forføgene, om det skulde være fornødent.

Samme har ogsaa meddeelt Selskabet en findrig Opfindelse af en dansk Skibscapitain *Böysen*, at bruge den saakaldede Logflynder som bevægende Kraft, ved et Skib der er i Bevægelse. Logflynderen kan nemlig formedelst en meget let Indretning afvexlende bringes i en lodret eller næsten lodret og i en med

Vandskorpen nogenlunde parallel Stilling. I første Tilfælde liden den naturligvis en stor, i sidste kun en liden Modstand mod den Bevægelse, hvormed den vil følge Skibet. Man indseer let at man herved kan frembringe en afvekslende Bevægelse. Opfinderen har med Fordeel anbragt den ved en Skibspompe af en nye i Amerika opfundne Indretning. En Logflynder af to Fods Radius har formaaet at sætte den i behørig Virksomhed.

Etatsraad og Ridder Viborg meddeelte Selskabet Resultaterne af adskillige af ham udførte veterinærisk- og økonomisk-naturhistoriske Gjenstande.

- 1) Om Skadeligheden af Kjær-Hestehale, (*Equisetum palustre*).
- 2) Om en Arvefeil hos Hornqvæget, som kaldes dobbellendet eller tvillinglaaret.
- 3) Om aloebladet Krebskloe (*Stratiotes aloides*) som grønt Vinterfoder for Oxen.
- 4) Anatomisk Oplysning om Aristotelis eenklovede Svin.
- 5) Om tvekjønnede Qvier eller Tyrqvier, Englændernes Freemartin.
- 6) Bestemmelse af adskillige for Agerdyrkningen skadelige Muscarter, og Efterretning om Midlerne til deres Udryddelse.

Uagtet de galvaniske Trugapparater have mange vigtige Fortrin, især hvor det kommer an paa at erholde meget store Virkninger, saa have dog de fleste af dette Slags Indretninger ikke ganske svaret til Fysikernes Ønsker. Dannes Trugene af Træe, saa gennemtrænges de snart, trods alle Arter af Lakkeringer, af Syrerne, og den derved opkomne Mellemlidning svækker betydeligen Virkningen. Bruger man i dets Sted afdeelte Porcelaintruge, hvori Zink- og Kobberpladerne indhænges, saa erholder man vel en langt større og sikkrere Virkning; men dette Slags Truge ere meget kostbare, naar Apparatet skal have en betydelig Størrelse. For om muligt at frembringe noget Fuldkommere i dette Slags forenede Kammerraad Esmarch og Professor Ørsted sig til et Arbeid, hvis Resultater de forelagde Selskabet. I Stedet for alt andet Material til Truge eller Kasser forvandle de Kobberpladerne selv til Kasser, hvori den nødvendige Vædske indsluttes. Hver Kobberkasse er med en Bølle forenet med en Zinkplade, der er bestemt til at indfæt-

tes i den Vædske, som næste Kobberkaffe indeholder. Det er siden bleven bekjendt at Grev *Fredr. Stadion* i Wien har brugt et lignende Apparat, der dog hverken er det samme som hiint, heller ikke kunde være bekjendt hos os, da det her forfærdigede Apparat første Gang foreviistes. De to danske Physikere have desuden videre forfulgt den eengang fattede Tanke. Alerede i sin første Tilstand gjorde det nye galvaniske Apparat fortreffelig Virkning; men ikke desto mindre er det dog lykket at drive den til en betydeligt højere Grad, ved at bruge en varm Vædske. Uagtet Varmens Eyne til at forøge den galvaniske Virkning allerede længe var bekjendt kunde man dog formedelst Indretningen af Redskabet ikke faa let benytte den. I det Apparat er dette let. For imidlertid at holde Redskabet bestandigt ved en ret høj Varmegrad have de senere givet Kobberkasserne en med Theemaskinerne temmelig overensstemmende Indretning, ved at gjøre dem cylindriske og at give dem en Skorsteen i Midten. Dette Apparat maa udføres nogenlunde i det Store, men frembringer da ogsaa de herligste Smeltningsevirkninger. Det som blev foreviist Selskabet, bestod kun af 6 Cylindre; men hvoraf hver kunde modtage 18 danske Potter, altsaa det hele Apparat 108 danske Potter. Naar det fyldes med Vand, der indeholdt $\frac{2}{5}$ Svovelsyre og $\frac{1}{5}$ Salpetersyre, og Skorstenene indeholde Gløder nok til at holde Vandet ret heedt, faa kan man endog bringe Jerntraad No. 1, som holder $\frac{1}{24}$ Tomme, i Gjennemsnit, til Glødning, ja til Smeltning. Ogsaa naar Cylindrene ikkun indeholde Saltopløsning i Stedet for fyret Vand, give de udmærket skiønne Glødningsvirkninger paa Metaltraade. Jerntraad af No. 2 kan man formedelst samme bringe til Glødning.

Endnu have disse galvaniske Forfög ikkun havt til Hensigt at udfinde bekvemme Indretninger af det nødvendige Apparat, dog anföres et Forfög, der vel intet egentligt Nyt lærer, men dog fremstiller en ikke noksom erkjendt Sandhed under en ny Skikkelse. Man fyldte nemlig et Glasrör, der var dannet som et U, men paa hvis ene Been var en stærk haarrörformig Indknibning, med Qviksölv, og udkogte det i Röret. Man bragte det derpaa i den galvaniske Virkningskjæde, og faae nu Gnister danne sig i den snævre Deel af Röret, i det

nemlig det her sig befindende Qvikfölv afvexlende forfattes i Glödning, dets Dele skiltes formedelst den udviklede Qvikfölv-damp, men atter forenedes ved denne Damps snartpaafølgende For-tætning. Derfom man behövede noget Forsög for at gjöre det faandfeligt, at den electricke Gnift blot er en heftig Glödning af den Materie der fylder Rummet, hvori Gnisten viser sig, faa synes dette Forsög dertil skikket.

Doctor *Lehmann*, forelagde Selskabet en Deel af sit fiden udgivne Arbeide over hele Familien *Asperisolia* nemlig over Slægten *Onosma*.

En Videnskabsmand uden for Selskabet, Herr *Hoffmann Bang*, der i en Række af Aar har været Botanikerne fordeelagtigt bekjendt, har meddeelt Selskabet en Afhandling om *Conservernes Nytte i Naturens Huusholdning*. Allerede for nogle Aar siden opdagede Forfatteren, at en Conserve, som derefter er bleven kaldet *Conserva Chitonoplastes*, ved sin Tilvæxt bidrager til at forhöie Havets Bund, i det den nemlig ved sine flimige Traade tilbageholder et Lag af det Sand, som Ebbe og Flod förer derover, voxer igjennem dette, udbreder derover paa ny sine Traader, der atter optager et Lag af Sand, og faa fremdeles. Saaledes dannes mangfoldige Lag, og Grunden forhöies efterhaanden. Med denne lagttagelse har han forbundet en Mængde andre over Conservernes Virkning. *Van Marums* beröimte Forsög over Törvens Frembringelse have givet ham Anledning til adskillige Underfögelfer. Han finder at visse Conserver ere mere virksomme til Törvens Frembringelse i det dybere Vand, andre i det lavere, andre i Brakvand. Til förste Klasse hörer *Conserva capillaris*, *quinina*, *distorta*, *fracta*, *Flos aquæ*, og *fugacissima*, til anden *Conserva crispata*, *bipunctata*, *gemullexa* og *fordida*, som og *Ectospermum sessile*; til tredje *Conserva Linum*, *fracta*, og *Ectospermum clavatum*.

Conserverne synes ogsaa, ifölge Forfatterens lagttagelser, at forberede et Voxested for Mosser, ja endog for fuldkommere Planter, saaledes *Lemna fluvialis* for *Grimmia apocarpa*, saaledes *Ectospermum cæspitosum* for *Montia fontana* og adskillige Junci.

Paa de fra Stranden inddemmede Steder frembringe *Conserva floccosa* og *Scytosiphon crinitum*, og adskillige Alger et

godt Underlag for *Poa maritima*. Den blotte Sandgrund kan derved efter 15 til 20 Aars Forløb være fuldkomment Græsklædt, naar det Inddemmede om Vinteren sættes under Vand, som er Conservernes Element, og Vandet udlades naar Natterfrosken er forbie, paa det at Græsarterne kunne skyde frem. En ny Art af Conservernes Familie, nemlig *Oscillatoria Æstuarii*, viser sig ved denne Sandjordens Overklædning særdeles virksom. Denne Afhandling er bleven kjendt Selskabets Bifald særdeles værdig, og indføres i dets Skrifter.

Profesor *Jacobsen*, indsendte en Afhandling om Vene-systemet hos Krybdyrene og Fuglene. Af denne vil blive givet et Udtog i Overfigten af Selskabets Arbejder for næste Aar.

Hr. Etatsraad og Ridder *v. Schmidt-Phiseldeck* forelæste *Forslag til at afhjælpe Manglerne i den jødiske Nations nærværende Forfatning*, Forfatteren underfögar 1) hvad det jødiske Kirkesamfund har at gjøre, for at nærme sig det christne Statsfælskab faaledes, at det kunde vorde deelagtigt i de flatsborgerlige Rettigheder, og 2) hvad Staterne paa deres Side have at anordne og indrette, for at befordre Jødernes tilfögte Optagelse i det christne Borgerfælskab.

Af Jøderne fördres, at de skulle underkaste deres nuværende Rabbinskalmædristiske Lærebygning en almindelig og det Hele omfattende Revision, og derpaa opføre et nyt System af den israelitiske Kirkelære, faaledes som Nationen nu vil vedkjende sig den, som fuldstændig Troesbekjendelse, at de skulle drage Omforg for Ungdommens bedre og mere hensigtsværende Oplærelse i Religionen, og at de endeligen skulle tage mere virksom Andeel i Borgerlivets Arbejder og Sysler, for faa vidt deres Stilling tillader det.

Fra Staternes Side vil Forfatteren, at der nægtes Jøderne Adgang til större Rettigheder og Privilegier, förend de bane sig Veien dertil, ved selv at paatænke og udføre den fornödne Omdannelse af deres nærværende Forfatning; at förend den Tid ingen Jøder optages til Bosættelse i Staten uden paa faadanne Vilkaar, hvorved Staten betrygges og deres fæde Forening med Borgerfælskabet befördres; at den jødiske Ungdom i Landet tages under en faadan Behandling, at den, for at kunne forblive der, nödvendigviis maa beqvemme sig til en for

Statens Tary mere passende Levemaade og Næringsvei end den deres Fædre ellers vilde have opdraget dem til, og endeligen at alle Hindringer, som fra Lovgivningens Side maatte staae Jöderne i Veien for Opnaaelsen af en forbedret borgerlig Tilstand, efterhaanden maatte bortkaffes, for saa vidt som Jöderne fra deres Side opfyldte de i saa Henseende fastsatte Vilkaar. Til Slutningen afhandles tvende Tvivlsmaal; nemlig, hvorvidt under Tingenes nærværende Stilling Ægteskab mellem Jöder og Christne kan være tilladeligt? og hvorvidt det under nuværende Omstændigheder kan være tilladeligt for Jöderne at erhverve faste Eiendomme i Staten?

Professoren *Sibbern* forelagde Selskabet en Afhandling over det Spørgsmaal: hvad er det at sandse? undersøgt med Hensyn paa den saakaldede dyriske Mangnetismes Phænomener. Forfatteren vilde blot oplyse disse Phænomeners Mulighed, ved en Betragtning over det som synes at være Hovedsagen derved i psykologisk Henseende, den ganske egne Art af Sands og Sandsuig, der viser sig hos de Magnetiserede. I dette Öiemed fögte han först at samle alle de Grunde, der maa afnöde os den Tilstaaelse, at vi i at sandse ere langt mere selvvirksomme end vi synes at være, og at vi virkeligen selv danne og frembringe os Billedet eller Forestillingen om den sandfede Gjenstand. Dernæst viiste han at det maatte være muligt, at danne sig Forestillinger, der sædvanligviis vækkes gennem et vist Sandseorgan, ogsaa formedelst andre Sandseindtryk; det maatte f. Ex. være mueligt at frembringe og danne sig et fuldkomment til en Gjenstand svarende Billede, liget det vi ellers erholde ved Öiets Mellemskomst, ogsaa uden Öiets Hjelp; og formedelst et andet Indtryk, naar kun dette Indtryk var aldeles bestemt og gandske færeget (concret). Et saadant Indtryk kunde nu ved hine Phænomener være nærmest at söge i Gjenstandens Indvirkning paa den forhöiede Nervefølelse; især da man neppe kan ontvile, at jo enhver Gjenstand som i vaagen Tilstand kommer os nær, ogsaa gör et Indtryk paa den noverspændte Nervefølelse. Dette Indtryk overdöves vel af de stærkere Fornemmelser, og kommer ei til Bevidsthed, men i hin höierestemte Tilstand kan det vel vende tilbage og da komme til Bevidsthed. Endeligen sögte Forfatteren at godtgjøre, at der end-

nu gives ganske andre Veie, hvorpaa Sandsefornemmelser kunne frembringes. I Mennesket nemlig, som i et Leed af det store Alt, maae ogsaa det hele Naturliv levende røre sig, og ved dettes almeene Indvirkning maa da en Fornemmelse af tilkommende eller fraværende Ting og Begivenheder, hvilke dog alle ligge indenfor Naturens Omgreb, ligesaavel ved en Art af Instinkt kunne fremkomme, som nye Ideer ved høiere Instinkt eller Inspiration fremkommer hos Geniet. Forfatteren sammenlignede nu den somnambule Tilstand med den geniale, og betragtede begge som en Opvaagnen af et indvortes almeent Naturliv, kun at den geniale Tilstand er af langt høiere Art end den somnambule.

Samme Forfatter har ligeledes forelagt Selskabet en Afhandling over Skjønheden. Han viser først, at Skjønheden ikke kan ligge i den blotte Harmonie, men at den beroer paa det i det harmoniske Hele fremtrædende indre Fornuftvæsen. Saaledes er det i levende Væsener Sjælen selv, der er Skjønhedens rette Sæde og Kilde. Dog udfordres til Skjønhed at Sjælen som besjælende Væsen gennemtrænger og fuldeligen lever i sin ydre Form, saa at dennes Harmonie deraf er en Følge. Derpaa afhandler han Sjæleskjønheden selv, og dens tvende Hovedformer: først Livets indvortes individuelle Fylde og Klarhed, der sig selv nok, hviler rolig i sig selv med indvortes Ligevægt og Heelhed, altsaa Harmonie: dernæst Sindets fuldkomne Hengivenhed i Gud, hvor Herrens Fred opfylder hele Sjælen, og giver den en himmelsk Mildhed og Reenhed. Efter at have oplyst dette med Exempler, ofte af Poesien og de dannende Kunster, viser Forf. at overalt gennem hele Naturen, i Farver og Toner, i Ædelstene, i Planter og Dyr, Skjønheden er den i en reen og harmonisk Form sig forkyndende og udtrykkende Tilstedeværelse af en høiere, alene for Aandens Øie synlig Væsenhed. Forf. slutter med nogle Betragtninger over Gratie eller Ynde, som Bevægelfernes Skjønhed.

Biskop *Münter*, Storkors af Dannebrogen, har givet os en Beskrivelse over Rokkestenene paa Bornholm. Iblandt det vigtigste Mindesmærker fra den Tid da Celterne havde udbredt sig over en stor Deel af det vestlige og fydlige Europa, fortjene

de saakaldede Rocking-Stones, Pierres branlantes, som findes i Frankrig, England og Spanien fortrinlig Opmærksomhed. De ere store Steenmasser, der ligge i en saadan Ligevægt paa een, undertiden ogsaa paa to Stene, at de lettigen kunne sættes i en svingende Bevægelse, uden at falde. Deres Bestemmelse i Oldtiden er ubekjendt; men det lider vel neppe nogen Tvivl, at den har været religiøs; og formodentligen vare de, om ikke Symboler af Guddommen, saa dog Orakler, eller maaskee vare de begge Dele tillige. I vort Norden vidste man kun med Visshed at der fandtes een, nemlig ved Stavanger Kongsgaard i Norge. Om der findes af dem i Sverrig er endnu ikke tilfulde afgjort. Men paa sin Visitsreise paa Bornholm opdagede Biskop *Münter* to saadanne Stene der paa Öen, og en tredie blev kort derpaa ogsaa funden. De ere alle i Nærheden af hinanden, i den høieste Egn i Landet, som kaldes Almindingen; enhver af dem ligger paa tvende Stene; de have en Bevægelse af 2, 3 til 4 Tommer, de tvende fra Nord til Syd, den tredie fra Nordost til Sydvest, og deres Beliggenhed danner en meget spids, næsten ligebenet Triangel, hvis længste Sider ere 566 og 567 Alen, men hvis Grundlinie ikkun holder 25 Alen. Disse Mindesmærker hidrøre fra den fjerneste Oldtid, og ere uden Tvivl ældre end den Odinske Religion, saa at de maaskee kunne regnes med blandt Grundene til den Formodning, at i den ældste Fortid Celtiske Stammer have nedsat sig i vore Lande.

Professor *P. E. Müller* forelagde Selskabet Resultatet af sine vidtløftige Underføgelfer om Forholdet mellem den ældste tydske og nordiske Poesie, hvilke snart ville blive bekiendtgjorte.

Professor *J. Möller* forelæste Selskabet en Afhandling om *den Billighed, Historieskriveren bör vise*; denne Afhandling findes indført i dette Hefte.

Fra 31 May 1817 til 31 May 1818.

I dette Forsamlingsaar optog Selskabet til udenlandske Medlemmer:

Hr. Geheimeraad og Ridder *Wiebeking*, i München.

Hr. Professor *Flauti*, i Neapel.

Hr. Professor *Gieseke*, i Dublin, Commandeur af Dannebrogen.

Hr. Professor *Jameson*, i Edingburg.

Omtrent paa samme Tid, som *Schubert* opløste den Keplerſke Opgave at dele en Cirkel fra et givet Punct af Diameterne i et givet Forhold, fattede Professor *Degen* det Forfæt at foretage denne Udvikling indtil den 16de Potents af Eccentriciteten. Uden at gaac igiennem den eccentricke Anomalie, udviklede han Skridt for Skridt den af *Laplace* i hans *Théorie du mouvement et de la Figure elliptique des planetes* givne involutoriske Formel. Dette Arbeide tiende ikke hlot til Bekræftelse paa *Schuberts*, i det Forf. fandt de af denne angivne numeriske Coëfficienter fuldkommen rigtige; men han opdagede tillige, ved de under Arbeidet gjorde Bemærkninger, en faare simpel og ſymmetriſk Lov for Udviklingen af den ſande Anomalie, i Følge hvilken man kan forſætte denne ſaa langt man vil, ſom og beſtemme ethvert Led, f. Ex. e^{22} ſin 18 uafhængigt af de øvrige forhen fundne Led. Til det Opdagede ſöier Forf. endnu adskillige for den theoretiske Aſtronomie nyttige Udviklinger og Anvendeller.

Hr. Commandeur og Ridder *Wleugel* forelæſte en Afhandling om Magnetnaalens Misvisning ſom findes indført i diſſe Skrifter.

Profeſſor og Ridder *Herholdt* meddeelte Seliſkabet en Beſkrivelse over et fuldbaarent Menneſkefoſter, ſom döde under et fuldſtændigt Aandedræt, omtrent en halv Time efter Födſelen. Dets indre Organisme fandtes i mange Henſeender at være ſiælden og mærkværdig.

- 1) Alle dets Bryſt- og Bug-Indvolde ſaaes udviklede i en omvendt Orden. Hiertets Spidſe og Storpulſaarens Bue vendte mod höire Side. Leveren laac under det venſtre, Milten under det höiere Hypochondrium. Maven flödde med ſin brede Ende og ſin flore Krumning mod Milten paa höire Side. Tolvfingertarmen begyndte paa venſtre Side under Leveren, og traadte ud af ſin Kapsel foran Milten paa höire Side. Bugkiertlen (*pancreas*) vendte med ſin brede Ende til venſtre Side, hvor dens Ductus löb ind i

- Tolvfingertarmen — Tomtarmen (*jejunum*) og Krumtarmen (*ileum*) slyngede sig fra højre Side nedad mod Blindtarmen (*coecum*) som laae i den nedre Bugsegn paa venstre Side (*regio iliaca sinistra*) Bueltarmen (*colon*) böiede sig omkring de tynde Tarme fra venstre mod højre Side, o. f. v.
- 2) Begge dets Hiertekammere vare forenede ved en Aabning giennem deres Skillevæg (*septum ventriculorum*) som løb fra Kammeret for Lungepulsaaeren (*ventriculus pulmonalis*) til Kammeret for Storpulsaaeren (*ventriculus aorticus*) — Lungepulsaaeren (*arteria pulmonalis*) og Botalli Pulsaaergang (*ductus arteriosus*) til Storpulsaaeren (*aorta*) manglede. Begge Huulaarer (*venæ cavæ*) forenede sig i Bryttet med hinanden förend de løb ned i Hiertets Forkammer. Dette Forkammer for Huulaarerne (*atrium venarum cavarum*) modtog desuden neden fra paa venstre Side, gennem Mellemgulyet, en stor abnorm Vene, som var dannet af Lever-Venernes (*venarum hepaticarum*) og Navle-venens (*v. umbilicalis*) Forening til en særdeles Lever-Stamme. I samme Forkammer var en Aabning som gennem Skillevægen (*septum atriorum*) ledte ind til Forkammeret for Lungevenerne (*atrium venarum pulmonalium*), og en anden Aabning som løb ind i Kammeret for Storpulsaaeren (*ventriculus aorticus*) — Forkammeret for Lungevenerne havde fire Aabninger for Lungernes Vener (*venæ pulmonales*) og een Aabning, som førte ind i Kammeret for Lungepulsaaeren (*orificium venosum ventriculi pulmonalis*). — Lunge-Venerne stode i Forbindelse med en abnorm Puls-Aaregreen, som fra den nedre Rand af Stor-Pulsaaerens Bue udbredte sig i Lungerne. Stor-Pulsaaeren allene havde ført alt Blod ud fra begge Hiertets Kammere. Den nedre Huulvene (*v. cava inferior*) traadte giennem Mellemgulyet paa højre Side, gjorde i Brysthulen en Bue til venstre, for at slynge sig over den venstre Luftaaregreen (*bronchium*) og derefter at forene sig med den övere eller nedstligende Huulvene. Den nedre Huulvene optog i Bryttet Mellemribbens-Venerne fra højre Side, og *vena hemiazygia* fra venstre Side ligesom ellers *vena azygos*, som manglede. Den övre Bug-Pulsaaere (*arteria*

epigastrica superior) afgav ingen Pulsaaregrene til Leveren (*arteria hepatica*); dette Organ modtog en egen Pulsaare fra den övere Krös - Pulsaare (*arteria miseraica superior*). Den övere Bug - Pulsaare og begge Krös - Pulsaarer forgrenede sig i en abnorm Retning efter Organernes forkeerte Leie; Miltpulsaaren (*art. lienalis*) og Mavens Krands - Pulsaare (*art. coronaria ventriculi*) löb til höire Side, den övere Krös - Pulsaare flyngede sig med sine Tarmegrene (*ilio-colica* og *colica dextra*) til venstre Side; den nedere Krös - Pulsaare vendte sig med sine Grene (*colica sinistra* og *hæmorrhoidalis interna*) mod den höire Side, o. f. v.

- 5) Organerne for Urinens Affondring og Udkastelse, var ligeledes i en abnorm Tilstand. *Membrum virile* havde naturlig Form og Størrelse, men dets Urinrör var sammenvoxet ligesaa Spidsen til Blærehalsen. Nyrene vare störrer end i naturlig Tilstand, og metamorphoserede til 8 å 9 drueformige Blærer, som indeholdt en klar Vædske. Hver Blære havde en liden Aabning, som giennem en Nyretragt (*calix*) ledte ned til Nyrebækkenet (*pelvis*). Begge Nyregange (*uretheres*) vare udvidede, stærkest nederst til mod Urinblæren: de laae flyngede som udfyldte Tarme paa begge Sider af Bugen, hvis Bredde derved blev abnorm. Urinblæren fandtes ligesom Nyregangene udfpændt af Urin; dens Textur var usædvanlig tyk.

- 4) Barnet var tillige en faakaldet *Varus*. Dets Födder vare stærkt fordreiede. Fodsaalerne vendte indad, opad og bagtil, saa at Tærne af begge Födder stödde mod hverandre.

Forfatteren oplyste disse samtlige Misdannelser med Tegninger, og fögte ved en hosföiet historisk Udsigt over lignende Misdannelser, og ved at udpege de *forskiellige* Betingelser for Fosterets og det nyfödde Barns Liv, at vise, hvor vigtigt det er for Physiologen, Pathologen, den praktiske Læge, og især for *medico forensi*, at have en nöiagtig Kundskab om samtlige Misdannelser i den dyriske Organisme.

Som en Fortsættelse af denne Underfölgelse, meddeelte Forf. Selskabet Betragtninger over Aarsagerne til organiske Misdannelser i Almindelighed. Han gjorde förfst opmærksom paa, at Hypotesen om *dæmoniske* og *sodomitiske* Menneskefostere

fordum har været almindelig antaget som påalidelig og rigtig; men at alle Naturkyndige nu betragte den som een af Oldtidens Drømme. Han viiste dernæst, at Læren om Misdannelser af *phantastisk* Oprindelse, eller om Fosterets fra de almindelige Love afvigende Udvikling, efter Moderens Forestillinger, er ligesaa grundløs, som hine ældre Meninger, og at derfor ogsaa den nu har tabt de fleste af sine oplyste Tilhængere. Han selv betragter Hypotesen om Muligheden af, at en Frugtformelig, ved at forskrækkes, ved at forsee sig paa en eller anden Gienstand, eller være lysten derefter, skal phantastisk kunne foranledige sit Fosters Misdannelse, for ligesaa falk og ligesaa farlig for den menneskelige Slægt, som den, blandt den mindre oplyste Deel af Folket, er almindelig kjendt og hyldet. Han opmuntrer til at ivre mod denne Hypothese, og til med Meckel, Laurence og flere at studere og udvikle de Naturlove, som under forskiellige Betingelser bestemme Fosterets og samtlige de organiske Legemers forskjellige Form.

Professoren og Ridder *Ørsted* forelagde Selskabet to Afhandlinger, af hvilke den ene var Begyndelsen til en Underfølgelse over Maaden hvorpaa en Lærebog i Naturlæren burde aflattes; den anden indeholdt en Underfølgelse over Vandets Sammentrykkelighed.

Endskjönt der i Lærebøgerne, selv i dem fra denne Tidsalder, ikke findes saa Uligheder i Meningerne om Tingenes Aarsager, saa synes dog Uligheden i Behandlingsmaaden at være langt større. Ikke engang i Henseende til Omfanget af Viden-skaben, har man kundet forene sig. Medens Nogle derfra vilde udelukke, saa vel det, der lader sig afhandle i den anvendte Mathematik, som det der hører til Chemien, gaves der Andre, som ikke blot optog alt dette i Phyfiken, men endog föiede Læren om Jordklodens Tilstand og en Udsigt over Verdensklodernes Bevægelseslove til. I Henseende til Indeelningen og Materiernes Orden var man ikke mindre uenig; men især syntes der at herske stor Tvivl over Maaden hvorpaa de Naturlove der kunne modtage et mathematisk Udtryk skulle fremsættes og beviises i Phyfiken. Alle disse Gjenstande fremkalde en Mængde af Spørgsmaal, som Forf. vil føge at besvare i en Følge af Afhandlinger. Denne første har til Öiemed at viise

hvad der bör forftaaes ved Phyfik. Forf. følger her udførligt at retfærdiggjøre den af ham allerede i andre Skrifter fremfattede Bestemmelse, i Følge hvilken Phyfiken er Videnskaben om Naturens *almindelige* Love, og derfor erholder Navnet almindelig Naturlære. Men ved dette Navn indskrænker han ikke Videnskaben til det snævre Omfang, som adskillige tydske Forfattere have afgrændset ved samme Navn, men optager ogsaa deri Læren om Electriciteten, Magnetismen, Lyset, Varmen og de chemiske Forbindelser, faafom disse alle umiddelbart følge af almindelige Naturkræfter. Selv de forskiellige Stoffers Egenskaber vil han, fra dette mere omfattende Synspunkt, have betragtet som eiendommelige Yttringer af de almindelige Naturkræfter, der i ethvert af dem vise sig paa ét færegent Trin af Udvikling og Styrke. Da Forf. allerede tidligere har føgt at viise at de electricke Kræfter ere de samme som de chemiske, kun i en friere Tilstand, og da han tillige har fremfat den Lære at Magnetismus, Lys og Varme ere Virkninger af samme Kræfter, faa følger deraf, at alt det i Phyfiken, der ei er *Bevægelseslære*, tilfammen danner een sammenhængende *Kraftlære* eller *Chemie* i Ordets meest udtrukte Betydning. Den første af disse, den almindelige Naturlæres Dele, omfatter da de *udvortes* Forandringer, den anden de *indvortes*. At der til disse to Hovedstykker ikke kan føies noget tredje undtagen Læren om Kræfternes og Bevægelsens Forening, f. Ex. i Lyset og i Straalevarmen, er aabenbart. Men om denne Lære skal udskilles fra det Övrige, som et selvstændigt Hovedstykke, eller indsluttes i Kraftlæren, lader sig maaskee ikke ganske afgjøre förend Naturlæren har naaet et langt höiere Fuldkommenhedstrin.

Forf. agter, faa snart skee kan, at levere Fortsættelsen af disse Underfögelser. Han har dermed til Henfigt, at indlede en Underfögelse over denne Gjenstand blandt Phyfikerne, og troer at det vilde være til betydeligt Gavn for Videnskaben, om man kunde forene sig over den Form og Sammensætning en Lærebog i Videnskaben burde have. Samtlige Lærde i Faget vilde da arbeide i Fællesskab paa dens Forfuldkomning, og faaledes vilde med Tiden et Værk udvikle sig, hvori man faae et fuldstændigt Billede af Videnskaben i den givne Tidsalder

Forf. mener naturligviis ikke at alle Lærebøger i Faget skulde have samme Indretning; denne kan forandres efter Foredragets forskjællige Öiemceed; men i de Lærebøger, der intet andet Öiemceed havde, end en grundig Fremstilling af Videnskaben mener han at altid samme Indretning og Fremgangsmaade skulde vedligeholdes, naar de Lærde først vare komne overeens i at erkjende dens Rigtighed. Men en saadan Enighed angaaende en Theorie af Lærebøger holder han for ligesaa muelig, som den Enighed der hersker blandt Physikerne angaaende saa mange andre Theorier.

Samme Medlem gjorde Selskabet bekendt med adskillige af ham anstillede Forfög med Hensyn til Vandets Sammentrykkelighed, og med et til denne Hensigt indrettet Instrument. Da denne Sag fiden af denne Physiker nöiere er underfögt og et nyt Instrument til at bevise Vandets Sammentrykkelighed af ham opfundet, saa henvise vi til Oversigten af Selskabets Forhandlinger i det sidste Aar, hvor Instrumentet og Forföget ere beskrevne.

Ved en Commission som var nedfat til at bedömmes Profess. Jacobsens forhen nævnte Afhandling om Venesystemet for Fuglene og Krybdyrene erholdt Selskabet Resultaterne af dens Underfögelser. Forf. havde allerede for adskillige Aar fiden begyndt at anstille Underfögelser over Venesystemet i Krybdyrene og Fuglene, og derover bekendtgjort adskilligt; men i denne Afhandling, har han ikke blot forenet alt dette, men ogsaa berigtiget, og betydeligen udvidet sit Arbeide. Forf. har fundet at den störste Deel af de Vener, som hos Mennesket og Pattedyrene gaae over til Huulaaresystemet, hos Krybdyrene og Fuglene gaaer over til Nyrene og Leveren. Portaarens Grene ere nemlig ikke indskrænkede til Fordöielsesredskaberne (*Viscera chylo-poëtica*) men udbreder sig tillige i Legemets bagerste Deel (Hallen, Laarene o. s. v.) og optager derfra Vener, som i Mennesket ere Grene af Huulaaren. Denne Indretning i Krybdyrenes og Fuglenes Venesystemer er forskiellig i de forskiellige Dyreklasser. I *Batracierne* (Fröen), i *Saurierne* (Fiirbenet) og *Chelonierne* (Skildpadden) begynder Huulaaren indvortes i Bugen, fra Nyrene, med 2 til 5 stærke Sidegrene (*venæ renales internæ s. superiores*) og fra Kiönsdelene. Venerne fra

Dyrenes Bagdeel, nemlig Laarvenen, Hoftevenen og Halevenen træde ikke i Forening med Huulaaren; men danne ved deres Indløb i Bækkenet to Hovedgrene. Den ene af disse, nemlig den nedre Nyrevene, som fremkommer af Halevenens og Hoftevenens Forening, böier sig fremad til Nyren og forgrener sig i dette Organ, ligesom Portaaren i Leveren: den anden Green dannes af Laarvenen og af Venerne fra *et for disse Dyr eiendommeligt Organ* (*organon hypogastricum*) og følger enten hen mod Middellinien af Bugens forreste Flade, for der *at forene sig* (som hos Fröen) med sin Parrede fra Legemets modsatte Side, til *een enkelt Hovedgreen* (*vena abdominalis anterior*) der fliger op til Leveren, og træder ind i Portaarens Stamme (*truncus venæ portæ*): eller ingen faadan Forening finder Sted (f. Ex. hos Skildpadden) men Aarerne paa begge Sider gaae parallelt med hinanden hen til Leveren og Portaaren. Hos de fleste Krybdyr findes en betydelig Foreningsgreen mellem Laarvenen og Hoftevenen, saa at samtlige Vener fra Dyrenes Bagdeel ere i Sammenhæng baade med den nedre Nyrevene og med den forreste Bugvene. Hos *Ophidierne*, (Snogen) som ingen Been, fölgeligen heller ingen Laarvene have, danner Halevenen alene den nedre Nyrevene, men Bugvenen opftaaer fra *Organon hypogastricum* og fra Bugmusklerne. Ligeledes favnes i Snogen, fordi den ingen Been har, Foreningsgrenene mellem Laar- og Hoftevenen, og mellem Laar- og Nyrevenen, saa at begge Hovedgrene, saavel den nedre Nyrevene som den forreste Bugvene, i disse Dyr ere aldeles adskilte.

En lignende Indretning har ogsaa Forf. iagttaget hos Fuglene, dog med Afvigelser, fornemmeligen den, at en Deel af det Blod, der kommer fra Legemets bagre Deel umiddelbart föres til Huulaaren. Dette skeer derved, at Laarvenen, der ved sin Indtrædelse i Bækkenet deler sig i tre Grene, afgiver den mellemste af disse til Huulaaren, medens den överste umiddelbart gaar over til Nyren, den nederste derimod, i Forening med Hoftevenen og Grene af Helligbeensvenen, danner den nedre Nyrevene, hvilken for störste Delen ligger skjult i Nyrens Substants.

XXXVIII

Det eiendommelige Organ, som Forf. har fundet hos Reptilierne, bestaaer af en ferös Hinde, med mange Aarer. Denne Hinde har Formen af en Blære, og er, i de Krybdyr hvis Hud er uden Skæl (*Batracierne*) forbunden med Endetarmen: I de med Skæl bedækkede Krybdyr (*Chelonierne, Saurierne, Ophidierne*) staaer Organet ikke i denne Forbindelse, men er opfyldt med Fidt. Forf. troer at denne Forskiellighed ikke hindrer os i at antage dette Organ for at være det samme i alle disse Dyr, og at den blot har sin Grund i Hudens ulige Respirationsevne. Denne Paastand anfaaes dog af Selskabets Commiffion som tvivlsom.

Elter alt dette deler sig da det fra Legemets bagre Deel kommende Blod, i de omhandlede Dyr, i to Dele: den ene føres giennem den forreste Bugvene til Leveren, forener sig der med Portaaren, og tiener saaledes med til Galdens Udvikling: den anden Deel, som kommer fra Hofte- og Halevenerne gaaer til Nyren, og tiener efter Forf. Mening til Urinens Udskillelse. At Blodet fra Legemets bagre Deel gaaer til Nyrerne, saaledes som det allerede er angivet, beviser Forf. deraf, a) at den nedre Nyrevene i alle de heromhandlede Dyr, han har undersøgt, er i Sammenhæng med Hofte- og Halevenen, b) at samme Nyrevene tiltager i Størrelse efter som den nærmer sig Nyren, og under sit Løb optager flere Grene, hvorimod dens Størrelse atter aftager, i Forhold som den afgiver Grene til Nyren, c) at den forgrener sig saa fiint i Nyren at ingen umiddelbar Forening mellem den og de övre Nyrener eller Huulaaren kan opdages, d) at man endog i de Dyr hvori Foreningen mellem Bugvenen og den nedre Nyrevene er nöiagtigst, ved Underbindning af Bugaaren kan standse Blodets Løb fra de bagre Extremiteter til Leveren, uden at Blodet alligevel standses i Laar- og Hoftevenerne; hvoraf da følger at den maa finde Afløb giennem den nedre Nyrevenes Forgreninger i Nyren, e) endeligen at der gives Dyr, f. Ex. Snogen, hvor den forreste Bugvene og den nedre Nyrevene ere aldeles uden Samqvem, saa at der for Blodets Løb fra Legemets bagre Deel, i disse Dyr, ingen anden Vei findes, end giennem Nyrevenen. At dette saaledes til Nyrerne førte Blod, tiener til Urinens Udskilning, følger Forf. at bevise af disse Veners Udbre-

delse og fine Forgrening i Nyrene, af Nyrearteriens ringe Størrelse, der synes utilfrækkelig til Urinens Udskilning i disse Dyr, og af Venernes dertil passende Størrelse; hvortil kommer, at de til Leveren gaaende Vener give et Exempel paa en saadan Virksomhed i Venerne, ved Galdens Udskilning.

Denne Nyrevenen tillagte Virkning, fandt Selskabets Commission dog tvivlsom, da man ikke af Nyrearteriernes ringe Størrelse kan slutte deres Utilfrækkelighed til Urinens Udvikling, uden at vide Mængden af Urinen hos de forskjellige Dyr, at man ikke fra Størrelsen af et Secretionsorgan altid kan slutte til Mængden af den Vædke det kan udskilte, at Urinens Udskilning hos Mennesket og Pattedyrene skeer ved Arterier, medens Galdens skeer ved Vener, og at endeligen Urinens og Galdens Natur ere hinanden faa modfatte, denne overveiende brændbar, hiin overveiende iltig (surstofholdig), at man ikke lettelingen kunde formode at deres Oprindelse skulde have en høi Grad af Liighed.

I övrigt billigede Commissionen Afhandlingen, og fandt at Forf. ved de deri meddeelte anatomiske Underfölgelser og Forfög, havde deels berigtiget, deels beriget Zootomien, og derved aabnet en viid Mark for skjönne biologiske Anskuelser, der turde være af Vigtighed for Menneskets Pathologie.

I Fölge denne Commissionens Beretning, besluttede Selskabet at optage den af Prof. *Jacobsen* indsendte Afhandling i sine Skrifter.

I en til Selskabet indsendt Afhandling, er der givet Efterretning om Grindefangsten paa Færøerne, tilligemed Bidrag til Grindens Naturhistorie.

Forfatteren, som i Sommeren 1817 gjorde en botanisk Reise til Færøerne, blev under sit Ophold paa disse Öer tilfældigviis Öievidne til en Grindefangst, og da han ved denne Leilighed opskrev adskillige Bemærkninger, henhörende til dette Dyr's Naturhistorie, og tillige paa Stedet forfærdigede en Tegning deraf, blev han derved fat i Stand til at give en mere fuldstændig og nöiagtig Oplysning, end hidtil havde, om dette for Færøeboerne vigtige Dyr. Vel findes Grinden omtalt af adskillige Forfattere, saafom Debes, Svabo og Landt, og kan altsaa ikke egentligen anses for ubekjendt; men formedelst de

hidtil havde ufuldstændige og tildeels urigtige Beskrivelser har det ikke været Systematikerne mueligt, at anvise dette Dyr sin rigtige Plads iblandt *Cetacea*, hvorfor og nogle have henført det til Slægten *Delphinus*, andre til *Balaena*. Efterat have meddeelt Efterretning om den færøiske Maade, hvorpaa Grinden fanges, har Forfatteren ved en, saa vidt Omstændighederne tillode, udførlig naturhistorisk Beskrivelse, samt ved en medfølgende Tegning oplyst, at Grinden henhører til Slægten *Delphinus*, og, da den ikke er optaget i *Systema naturæ*, foreslaaer han at kalde den *Delphinus Grinda*. Da dette Dyr er af stor Vigtighed for Færøeboerne, saafom disse Øboers Velstand eller Mangel for en stor Deel beroer paa dets mere eller mindre heldige Fangst, fortjente det, at blive mere bekjendt, end hidtil er skeet. Dyret er, som flere Arter Fugle og Fiske, aldeles selskabeligt, og træffes derfor bestandig i Flokke paa 100 indtil 1000. Naar Færøeboerne, i det de ere paa Fiskerie, faae Öie paa en saadan Flok, som skeer derved, at den jevnlig tumler sig i Vandskorpen, søger Mandkabet i Baaden at drive den ind i en eller anden sandig Bugt; Flokken lader sig som oftest villigen drive foran Baaden, og ved Hjælp af flere tililende Baade jages den med Fart paa Land, og dræbes derpaa med dertil indrettede Spyde: i Sommeren 1817 fangedes saaledes i forskjellige Flokke over 600 Grinder ved Færøerne. Denne Grind eller Delphinart, som er 3 til 10 Alen lang, træffes ikke alene ved Færøerne, men ogsaa ved Island og Örkenøerne; paa sidste Sted fanges den paa samme Maade som ved Færøerne, og kaldes der *the ca'ing whale*. Foruden denne Art gives endnu ved Færøerne et andet mindre bekjendt Species af *Delphinus*, som der kaldes Bovhvidehval, og som deels ved en opretstaaende Rygfinne, deels ved en sneehvid Bug og andre Særegenheder udmærker sig fra den foregaaende; men da denne Artielden forekommer, og ikke blev fangen under Forfatterens Ophold paa disse Öer, har han derfor ikke kunnet meddele tilstrækkelig Oplysning; men formener dog ifølge Indvaanernes Udsagn, at denne Art udgjör et eget og nyt Species.

Selskabet fandt denne Afhandling værdig at indrykkes i dets Skrivter, og tilkiændte dens Forfatter, Candidat (nu Præst) *Lyngbye*, sin Medaille i Sölvy, som et Agtelsestegn.

Som Pröve af en Haandbog i Poetiken, har Professor *Sibbern* i Selskabet forekæft de Paragrapher, der gaae ud paa at bestemme Digtingens eiendommelige Væsen og Formaal, Konstens Forhold til Naturen, og dens Virken efter Ideer og til Ideers Fremstilling; fremdeles de Fordringer, der kunne gjøres til et Konstværk, baade i Henseende til aandelig Gehalt, Form og Detail; endeligen de tvende Hovedretninger i den konstneriske Stræben, den ideelle og univerfelle paa den ene, den karakteristiske paa den anden Side, og begges Forening. Den heri udviklede Ideegang er iövrigt ikke skikket til i Korthed at fremstilles.

Professor *Olufsen* fögte i en Selskabet forelagt Afhandling at viise i hvilke flörre eller mindre Districter Danmark i ældre Tider var indeelt.

De vigtigste i ældre Tider og i Middelalderen forekommende Inddelinger af Landet er Sysler, Herreder, Sogne, Bispedømmer, Havnelag. Forf. handler om enhver især. Han anmærker i Almindelighed, at ordentlig Inddeling först kunde ventes fra den Tid ordentlig Statsforfatning begyndte, altsaa fra den Tid da de forskjellige Provindser samledes til eet Rige og Christendommen aabnede Veien for en höiere borgerlig Cultur og for rolige Næringsveie. Den borgerlige Orden krævede nu Landets Inddeling i flörre og mindre Districter, og af de forskiellige, ved militær, civil, cameralistisk eller kirkelig Hensyn anledigede Inddelinger maatte den militære Inddeling være den ældste, fordi Statens udvortes Sikkerhed kom allerförst i Betragtning.

Af videst Omfang vare de Districter, som kaldtes *Sysler*. Deres Oprindelse er uvis, men i Begyndelsen af det 15de Aarhundrede vare de almindelige, og det ikke blot i Jylland, ihvorvel de der længst vedligeholdte sig. Ethvert Syssel indbefattede et vist Antal Herreder. Det skiönnes ikke, at Sysler have havt deres egne Övrigheder, men det er vist, at de havde hver sin egen Ret eller Ting, der var forskielligt fra Herredsting og Landsting, uden dog at være en geistlig Domstol, skiönt det vel er troligt, at Sysler efterhaanden gik over til Provstier eller ind under Bispedømmene, saa meget mere, da Sysselting, og

dermed Sysler i statistisk Betydning, fra Begyndelsen af det 15te Aarhundrede ganske forsvinder, man veed ikke ret hvorledes.

Gammel, skiönt yngre end Syffel-Inddelingen, er ogsaa den endnu vedvarende Inddeling i *Hærreder*. Den var oprindelig især en militær Inddeling, skiönt tillige civil, juridisk og cameralistisk. Forf. gör det sandsynlig, at den i det mindste gaaer tilbage til Harald Blaatands og Gorm den Gamles Tider, men han er overbeviist om, at den er endnu ældre. Et Herred var inddeelt i fire Fjerdinger, og denne Fierding - Inddeling var til i Begyndelsen af det 11te Aarhundrede. Forf. godtgör udförlig, at dens Hovedhenstgt var militærisk, og oplyser dette ved Sammenligning med ligedanne Indretninger hos Germanerne og Angelsachserne. Et Herred var et District, beregnet til at indeholde 100 boefatte Eiendoms-Familier, (ikke til at udrede 100 Mand), i hvilken oprindelige Anfætning Forandringerne i Populationen siden maatte göre stor Forandring. Misforstaaelse i denne Henseende har ledet til urigtige og overdrevne Angivelser af Folkemængden.

Inddelingen i *Sogne* begynder med Christendommen, men er neppe bleven ordnet overalt för i sidste Halydeel af det 12te Aarhundrede, og da faaledes, at ethvert Herred inddeeltet i visse Sogne. Betragtningen af Sogne-Inddelingen, faaledes som den er bleven udfört, afgiver Data til Beviis for, at Landet var mindre opdyrket og befolköt, da Inddelingen skete.

Indstiftelsen af Bispedömmet anledige *Stiftsinddelingen*. Denne synes at have tilintetgjört Sysler som politisk Inddeling, skiönt Navnene vedbleve, og endnu vedligeholde sig i Jylland.

Havnelag var en Indretning til Leding og Landværn, altsaa militærisk. Dens Beskaffenhed er bleven særdeles misforstaaet, især fordi Hvitfeldt har givet et ganske falsk Begreb om den hele Indretning. Forf. beviser udförligen det Urigtige i Hvitfeldts Beretning, hvilken de fleeste siden uden videre Prövelse have fulgt. Havnelag var en Inddeling, som gik over hele Landet, og ikke blot, som de norske Skibsreder, langs Søekysten. Man har temmelig nöiagtige Opgivelser af deres Antal. Dette var i Knud den Stores Tid for hele Danmark, Sönderjylland, Skaane og Halland iberegnet, 850, men, med Fradrag af disse Provindser, har det övrige Danmark 570. Ind-

retningen var dog efter al Sandfynlighed ældre end Knud. Forf. er tilbøielig til at antage, at Herredsfierding og Havnelag, i det mindste i Begyndelsen, svarede til hverandre. Havnelag vare igien inddeelte i enkelte Havne. Deres Beskaffenhed fremstilles nu, især efter jydsk Lov; Forf. forklarer, hvorledes det forholdt sig med Ledingspligt, Udskrivning, Bevæbning, Proviantering &c. med Selveieres og Landboers Ansætning, med Chefens (Styrismandens) Pligter og Rettigheder m. v., ved hvilken Leilighed adskillige Feiltagelser hos Hvitsfeld, Suhm o. a. berigtiges.

Etatsraad *Engelstoft* har forelagt Selskabet en Afhandling, hvis Oiemed er at levere en paa Actstykker og autentiske Efterretninger grundet, af partiske Fremstillinger eller eenfaldige Anskuelser aldeles uafhængig Beretning om de Begivenheder, som foregik i Skandinavien i det mærkelige Tidsrum efter Christopher af Bayerens Død, og det med særdeles Hensyn til Auliggenderne i Norge. Den Selskabet her forelagte første Afdeling deraf indbefatter det Tidsrum fra bemeldte Konges Død indtil midt i Aaret 1449. Forf. begynder med Betragtninger over Dronning Magrethes politiske Ideer, deres Udspring, Udvikling, Høide og Omfang, ved hvilken Leilighed vides, hvor stort et Tab ogsaa i denne Henseende Kong Olufs tidlige Død var for hans Moder. Derefter forklares Norges Forhold til de tvende andre skandinaviske Riger i det femtende Aarhundredes første Halvdeel; Christophers Regiering over det forenede Norden sættes et fortjent Æreminde. Fremstillingen af de Begivenheder, som fulgte umiddelbart paa Christophers Død, begynder med en Characteristik af Carl Knudsen og et nærmere Blik paa de Omstændigheder, under hvilke han stræbte frem til sit Maal; det vides, at og hvorledes han inden föie Tid svarg sig paa den svenske Throne, medens han allerede pönfede paa, ogsaa at skaffe sig Norge. Herfra vendes Oiet hen paa det danske Rigsraads Foretagender, og paa Valget af Christian I, gjort ogsaa med Hensyn til de tvende andre Riger. Efter en Skildring af Christians personlige Egenskaber og et Blik paa de Fordele, han i flere Omstændigheder havde forud for Carl Knudsen, fremstilles nu begge i deres Medbeilen til Norges Krone, de Skridt, som fra begge Sider gjordes, beskrives

faavel med Hensyn til Midlers Valg, som til den hele Fremgangsmaade nøiagtig og omstændelig, ved hvilken Leilighed Tingenes Stilling i Norge og mangesaaende Forhold i dette Rige nærmere oplyses. Dette leder Forf. umiddelbar til en Fremstilling af daværende tronhjemiske Erkebiskops, *Aslag Bolts*, politiske Tænkemaade, hvilken han følger giennem de Ytringer og Handlinger, der ligge inden for denne Afdelings Grændser. Afhandlingen bryder af ved den Tingenes Stilling, da Christian I. efterat være bleven formelig kaaret til Norges Konge og efterat have lovet, i næste Aar der at lade sig krone, personligen afgjør de gullandske Anliggender til sin Fordeel, og Carl begynder at anfrænge alle Midler, for ved et kraftigt Foretagende at fortrænge Christian igien fra Norge.

Forf., som i en forudskikket Indledning hiemler Sandhed, Upartiskhed og Humanitet de Rettigheder i Historien, uden hvilke denne taber Værdighed og Værd, beklager at maatte erklære alle Historiekrivere i og uden for Skandinavien, ældre og nyere, som have behandlet det nævnte Tidsrum, for mere eller mindre partiske, eenfaldige, feilende eller unøiagtige. Han gjør allene en agtelsesfuld Undtagelse for den svenske Historiker, *P. A. Granberg*, hvem han yder en særdeles Roes for Sandhedskjærlighed foreenet med grundig Forskning og fielden Humanitet, uden dog at kunne dele med ham alle hans enkelte Anskuelser.

I Anledning af det ved Hs. Exc. Hr. Geheime-Conferentsraad *Bülou* for to Aar siden udsatte Prisspørgsmaal havde Selskabet Leilighed til at krone et Skrift, der er meget vigtigt for Kundskaben om de gamle Nordboers Troe og Viden. Dette Skrift, hvis Forfatter er Hr. Professor *Finn Magnusen*, er nu under Trykken.

Fra May 1818 til May 1819.

I Løbet af dette Aar, tabte Selskabet et Æresmedlem, da Fædrelandet tabte en af sine høifanfeete Mænd:

Hs. Excellence Hr. Geheime Statsminister *Joachim Godske*,
Greve af *Moltke*, Ridder af Elephanten, Storkors af

Dannebrog og Dannebrogsmænd, Overkammerherre,
de Kongelige Ordéners Kantsler o. f. v.

Iblandt de af Selskabet aarligen udfatte Prispørgsmaal har man i lang Tid seet et, der hørte med til de mange Prøver, denne udmærkede Ven og Kjender af Videnskaberne har givet paa sin Gavnildhed i at befordre disses Dyrkning.

Til ordentlige Medlemmer af Selskabet optoges i dette Tidsløb:

Hs. Høiærværdighed Doctor Theologiæ *Mynster*, Ridder af Dannebrog, Medlem af Directionen for Universitetet og de lærde Skoler, Capellan ved Frue Kirke.

Hr. Doctor og Professor Juris *Bornemann*.

Hr. Admiral og Commandeur af Dannebrog *Löwenörn*, der allerede i Aaret 1806 havde forelagt Selskabet en Afhandling over Fyhrenes Indretning ved de danske Kyfter, forelagte Selskabet en Fortsættelse af dette Arbeide, hvoraf man seer, at at denne ikke blot for den danske Søefart, men for alle paa Östersöen færende Nationer vigtige Gjenstand, under Forfatterens Bestyrelse behandles med al den oplyste Omhue, som man maatte ønske den. De trufne Indretninger lade sig ikke vel oplyse uden Kobbere.

Lagrange har, i sine Tillæg til *Eulers Algebra*, 5die Deels 11te og 12te Capitel, viist at der gives Functioner, som ved at multipliceres med lignende Functioner, give Producter, hvilke endnu beholde samme Form. Saaledes giver:

$$(p + aq)(r + as) = x + ay$$

naar man sætter $x = pr - bqs$ og $y = ps + qr + aqs$.
og $a^2 - az + b = 0$, bestemmer Relationen imellen a , a og b .
Paa samme Maade lade sig quadratiske, cubiske &c. Formeler angive, som f. Ex.

$p^2 + apq + bq^2$, $p^3 + ap^2q + bpq^2 + cq^3$ &c.
der besidde samme Egenskab.

Ogsaa kunne, som hin udödelige Analytiker har viist, disse Underfögelser udvides til flere ubestemte, f. Ex. $x + ay + \beta z$ o. f. fl.

De Udtryk hin store Mathematiker har behandlet ere alle *homogene*, som i de ovenfor givne Exempler, $p + aq$, $p^2 + apq + bq^2$, o. f. v. Denne Udtrykkenes Homogeneitet medfører,

at Udtrykkene kunne befidde *Reproducibilitetens Egenskab*, uden at *Coëfficienterne* underkastes nogen Betingelse. Dette Fortrin forsvinder naar Udtrykkene ophøre at være homogene. Men ikke desmindre kunne de under en vis Betingelse modtage benævnte Egenskab, og da tiene til at opnaae andre Henfigter. Professer *Degen* har viist dette ved det kvadratisk-lineaire Udtryk

$ap^2 + bpq + cq^2 + dp + eq + f$

og benyttet fig deraf til Opløsningen af Ligningen

$$ax^2 + bxy + cy^2 + dx + ey = N$$

i rationale og hele Tal. Han betjener sig, som *Lagrange*, af de imaginaire Størrelser, og disse føre Forf. endeligen til den almindelige Opløsning af Ligningen:

$x^2 + bxy + cy^2 + dx + ey + f = (p^2 + bpq + cq^2 + dp + eq + f)^n$
i hele Tal, saaledes at x og y blive Udtryk af følgende Form:

$$x = Ap^n + Bp^{n-1}q + Cp^{n-2}q^2 + \dots$$

$$\text{og } y = A'p^n + B'p^{n-1}q + C'p^{n-2}q^2 + \dots$$

hvor $A, B, C, \dots A', B', C', \dots$ ere hele Tal.

De Udviklinger og Reductioner, som udfordres til denne Generalisation, maa eftersees i Afhandlingen selv. Indtil $n=10$ kunne de ligefrem udskrives af Afhandlingen selv. For Værdier af n , som overgaae 10, har Forfatteren givet en almindelig Fremgangsmaade, hvis Udøvelse ikke har ringeste Vanskelighed.

Det er bekjendt at Brøk af Formen $\frac{T}{N}$, hvor T og N ere

rationale Functioner af en foranderlig Størrelse, f. Ex. x , give, naar de ved Division eller paa anden Maade udvikles, en *tilbageløbende Række*, hvis Lov især er afhængig af Nævnerens Belkaffenhed. De algebraiske Ligningers Theorie tillader, at ansee enhver faadan Nævner som et Product af denne Form.

$$(A + \alpha x)^m (B + \beta x)^n (C + \gamma x)^p \dots (1 - 2 \alpha x \cos \phi + x^2)^\mu (1 - 2 \beta x \cos \psi + x^2)^\nu \dots \text{og Euler har i sin Indl. til det U. An.}$$

viist hvorledes $\frac{T}{N}$ opløses i Partialbrøk, hvis Nævnere ere

$$(A + \alpha x)^m, (A + \alpha x)^{m-1}, \dots, (A + \alpha x)^2, A + \alpha x \\ (B + \beta x)^n, (B + \beta x)^{n-1}, \dots, (B + \beta x)^2, B + \beta x.$$

o. f. fr. sammt

$(1 - 2 \alpha x \cos \phi + x^2)^\mu, (1 - 2 \alpha x \cos \phi + x^2)^{\mu-1}$ &c. &c. Disse sidste Nævnerne have Tællere af Formen $A + Bx$, og i den tilbageløbende Række, som fremkommer af en Brøk, som

$\frac{A + Bx}{(1 - 2 \alpha x \cos \phi + x^2)^\mu}$, hvori alle hele Potenser af x forekomme, vil der findes lutter Led, hvis almindelige Form Rx^r og hvor naturligviis R er en Function af a, ϕ, μ og r , egentligen af r , da a, ϕ og μ for hver Brøk ifær kunne ansees som uforanderlige. At bestemme den imellem R og r stedhavende Forbindelse er et Arbejde af ikke liden Vidtløftighed, naar μ bliver et nogenlunde stort Tal. Man kan bedst overtøye sig herom ved at eftersee Hr. Professor *Michelsens* Oversættelse af *Eulers* a. Skr. 13de Kap. §. 219 — 222 incl.

Ved *Coss.* og *Sinn.* af Vinkelen ϕ σ *Multipla* erholdes, som Prof. *Degen* har viist, en let overblikkelig Lov for det almindelige Led af Rækken, der udvikles af en almindelig Brøkeform, som f. Ex.

$$\frac{A + Bx + Cx^2 + Dx^3 + \dots}{(1 - 2 \alpha x \cos \phi + x^2)^\mu} \text{ Men da samme (almindelige Led)}$$

erholder en fra det *Eulerske* alm. Leds forskiellig Skikkelse, faa har Forf. viist, hvorledes man ved en schematisk Anordning for den hidhørende *Calcul*, uden synderlig Vidtløftighed, og uden Forvirring (en Følge af hver ubestemt vaklende Fremgangsmaade, ogfaa i *Analysen*) kan overtøye sig om begge Udtryks Identitet.

Af en Unavngiven har Selskabet modtaget et Skrift indeholdende Forslag til at lette Factorernes Opdagelse (naar et givet Tal har faadanne) ledtaget med tvende Tabeller. Selskabets mathematiske Klasse fandt disse Tabeller indrettede med megen Skarpsindighed, og saaledes beskafne, at de kunne tjene til, meget at alkorte de ved dette Slags Underføgelfer fremkommende Beregninger, og derfor være Mathematikerne velkomne, ifær saalænge man endnu favner Fortsættelser af *Burckhardts Table des Diviseurs pour tous les Nombres des 1er 2d et*

3me Million, ou plus exactement depuis 1 à 5056000, avec les nombres premiers qui s'y trouvent. Paris 1817.

Af Lieutenant v. *Schmidten* var til Selskabet indsendt et Bidrag til Differentialligningernes Theorie.

Den mathematiske Klasse fandt denne Afhandling fortrinligt Bifald værdigt, hvorfor Selskabet besluttede, at bekoste dens Trykning. Efter Forfatterens Ønske tilstedede Selskabet at Bekjendtgjørelsen maatte skee i det franske Sprog. Skriftet er allerede udkommen under Titel, *Théorie des équations linéaires.*

Selskabets Æresmedlem Hs. Excellence Hr. Geheime Statsminister Grev *Rewentlou* til Christianføde i Laaland har henvendt sin særdeles Opmærksomhed paa Korntørringsindretningerne. Den herværende kongelige Korntørringsmaskine havde allerede ved vor beröimte *Gerner* faaet en veludtænkt Bygning; men adskillige af hans Forfög ere ikke blevne bevarede i Optegnelser, og derfor gaaet i Forglemmelse, hvortil kommer at adskillige af Indretningernes Dele ved paafølgende Udbedringer have faaet en anden Skikkelse, end hiin indsigtsfulde Mathematiker havde givet dem. Dette bevægede Hs. Exc. til at iværksætte nye Forfög over denne Gjendstand. Ved disse har det viist sig, at man sædvanligen lægger Kornet for tykt i Korntørringsindretningerne. De nye Forfög viiste at Kornet i en Kasse, hvor det laae $4\frac{1}{2}$ Tomme höit i en given Tid ikke uddunsted mere end i en anden, hvor det kun laae 2 Tommer höit. Det förfste havde tabt meget af sin Spirekraft, det sidste ikkun lidet. Man maa altsaa lægge Kornet mindre höit paa de til Korntørringen brugelige Flager, end hidindtil, men man kan derimod oftere slaae frisk Korn derpaa. Det vilde være for vidtlöftigt i denne Overfigt at anföre enhver Forbedring, som Hs. Exc. har givet Indretningen; dog bör det ikke forbigaaes, at han foruden et Thermometer ogsaa har i Törrcindretningen en Vægtkaal, som han igjennem et dertil anbragt Vindue kan see; og hvorpaa der staaer en Kasse med Korn, saaledes at man paa Vægtkaalen kan see om Kornet har tabt den Vægt af Fugtighed som det maa tabe, för det kan anses for tilstrækkelig tört. Hs. Ex. har foresat sig, at förfætte sine Forfög over denne vigtige Gjendstand, og iblandt andet, at bestemme hvor vidt

Törringen maa gaae, for netop at være tilfrækkelig, og ikke skille Kornet ved mere Fugtighed, end nødvendigt. Ligeledes vil han videre fortsætte Forfög, som han har begyndt over Spirekraften i Korn, der har lidt forskellige Graders Törring.

Selskabets Medlem Overberghauptmand *Brünnich* meddeelte Uddraget af et fiden trykt Skrivt, hvori han fortsætter *Langebeks* Arbeide over de norske Biergværkers Historie.

Det har altid været Skik i vort, som i andre lærde Selskaber, at hædre beröimte Medlemmers Minde. Sikkert vil det lettest kunne skee med den Videnskabsmanden egnende rolige Sandhedskjærlighed, naar en Række af henrundne Aar allerede have mildnet de förfste Fölelser over Tabet. Man vil faaledes ikke være utilfreds med, nu förfst at erholde et Mindekrift over vor forevige *Vahl*, udfört ved en taknemmelig Lærings Haand, der ved at fortsætte en Deel af hans Arbeider bedst har kundet lært at skjönne paa dem. Dette Mindekrift blev forelagt Selskabet af Professor og Ridder *Hornemann*, og findes indfört i disse Skrifter.

Professor og Ridder *Örsted* har forelagt Selskabet en Beretning over de Underfögelser, han i Selskab med Justitsraad *Esmark* og Studiosus *Forckhammer* i Sommeren 1818 havde anstillet paa Bornholm. Da disse ere indförfte i disse Forfatteres udkomne Skrift over Bornholm, faa er et Udtog deraf overflödigt.

Samme Medlem af Selskabet har forelagt det Tanker over Muligheden af at gjöre Træets bedste chemiske Anvendelse mere almindelig, og derved at foranledige, om man faa maa fige, et nyt System i Brændselets Anvendelse. Forf. mener nemlig, at man vanskeligen nogenfinde vil kunne bringe Indretningerne til Stuevarming og Madlavning for enkelte Familier faa vidt, at man deri kunde benytte al den i Brændets Fortæring ved Ilden virkeligen liggende Opvarmingskraft. Den af Brændet udviklede Rög, og den af Rögen affatte Soed, maa staae enhver Indretning i Veien, der ikke giver en altid tilfrækkelig Træk. Men for at opnaae dette maa Trækken være faa stærk, at den som oftest er störfre end tilfrækkelig. Han troer derfor at man burde arbeide paa at gjöre den nu i adskillige Lande udövede chemiske Kulbrændning langt almindeligere end den er. Som

bekjendt vinder man derved mere og bedre Kul af samme Træmasse, end ellers, og tillige en fveden Olie, og Æddike. Brændluften, som udvikles, regner han som Tab ved Kulbrændningen. Den fvedne Olie kunde anvendes som Tjære, men ogsaa til Oplysning, naar man deraf vil tillave Brændluft, hvortil Tjæren er udmærket skikket. Æddiken kan renses, og derved komme til endog at overgaae anden Æddike. Man mætter den først med Kalk, og adskiller det derved dannede Salt ved svovelsurt Natron (Glauberfalt), som man for saa godt Kjøb kan drage af vor Tang. Det herved dannede æddikesure Natron kan da paa bekjendte Maader renses, og adskilles ved Svovelfyre. Da det æddikesure Natron ved en ringe Varme adskilles, og giver et udmærket reent Natron, kunde man maaskee endog foretrække denne Tillavning deraf, for den ved Glauberfaltets umiddelbare Adskillelse. Efter alt dette kan man da ved Kulbrændningen vinde saa megen Bifordeel, at man kan sælge Kullene mindre dyrt, end det Træ hvorfra de ere udbragte. Deres mindre Vægt vil endnu lette Landførselen. Naar Kul indførtes som Brændsel i Stuer og Kjøkkener, vilde man rigtig nok nødes til at forandre Ildstederne; men de nye vilde vende mindre kostbare end de gamle. Stucovnene behövede ikkun et tyndt flangeböiet Afstræksrör for den varme Luft, der var gaaet gennem Ilden, kunde aldrig give Rög ei heller Soed, saa at Skorsteensild fra Kakkelovnene vilde være umuelig. Kakkellovnsfeining vilde være overflödig. Naar flige Ovne engang vare fyldte med Kul, og man havde de nödvendige Lukkelfer til Trækhullerne, vilde man kunde forstærke og svække Ilden, endog slukke den efter Godtbeftindende. Et eneste Stykke brændende Papir kunde atter faae Kullene i Brand, naar man vilde. Sikkerhed, Beqvemhed, Rumbesparelse, Reenlighed vilde vindes derved. I Kjøkkenerne vilde lignende Fordele opnaaes, især derved, at man nu let kunde udføre den saa beqvemme og sparomme Confourkøgning.

Endeligen har samme Medlem forelagt Selskabet en Afhandling over den korteste Maade at foredrage Electricitetslæren i en Række af Forsög. En Oversigt over dens Indhold vilde ikke let forstaaes uden Afbildninger.

Prof. *Jacobsen* havde tilfjillet Selskabet en Afhandlig over den Vædske, der findes i den saakaldede *Sacculus calcareus* hos Molluskerne.

Hidindtil kjendte man med Bestemthed ikkun Nyre hos Hvirveldyrene. Ved sine Underfögelser over Venesystemet hos de lavere Dyrearter, hvorved Forfatteren i forrige Aar erhvervede sig Selskabets Bifald, ledtes han til at formode, at det Organ hos Molluskerne, som af *Svammerdam*, *Poli*, *Blumenbach* og fl. anfaaes for at tjene til at udkille den Kalkmaterie, hvoraf Skallen dannes og vedligeholdes, og derfor kaldtes *Sacculus calcareus*, *glandula testacea*, maatte ivare til Nyrene hos Hvirveldyrene. Forfatteren har lovet, videre at udföre de anatomiske Grunde, der have bestemt ham til denne Mening, men har for denne Gang meddeelt Selskabet nogle chemiske Forfög over den i det omtalte Organ fundne Vædske. Han skaffede sig den hertil fornödne Vædske, af den store Havefnegl (*Helix pomatia*), tagen i dens Vinterdvale, i hvilken Tilstand Forf. har fundet, at Organet indeholder den störste Mængde af Vædske. Senere har han anstillet samme Forfög, som de vi her skulle omtale, med *Helix nemoralis*, *Limax ater*, *Limax stagnalis*, *Planorbis corneus*, der alle vare ude af Vinterfövn.

Ved en Række af chemiske Forfög fandt han, at denne Vædske indeholdt *Blæresteensyre*. Han har fremfjillet Blæresteensyren reen af denne Vædske ved först at indtörre den, dernæst oplöse den i kaustisk Kali og Vand, og endeligen at bundfalde den med Saltsyre. Det herved erholdte hvide Pulver gav med Salpetersyre en Oplösning, som anbragt paa Huden, efter nogle Timer frembragde derpaa en carmoisfinröd Plet. Den indtörrede Saft, behandlet umiddelbart med Salpetersyre, gav samme Udfald. Ammoniak sat til Salpetersyreoplösningen i större Mængde, end fornödent til Syrens Mættelse, gav, naar det overflödige Vandagtige var bortdampet, en skiön Carminfarve.

Forf. har anstillet lignende Forfög med andre Dele af Sneglen og dens Vædske, uden deri at finde Blæresteensyre. I den funde Tilstand findes denne Syre heller ikke uden i Urinen hos Menneskene.

Til at forskaffe sig Blæresteenfyre i Mængde anbefaler Forfatteren Fuglenes, ifær Duernes Excrementer. Den hvide Skorpe herpaa er Fuglens Urin, og faa riig paa fast Materie, at den stivner i Luften. Excrementerne lufttöres, den hvide Skorpe aftages, og skilles formedelst Vand fra de extractive Dele. Den overblevne Materie oplöses ved Kogning i kaustisk Kalilud, der gjenneffies, og bundfaldes ved Saltsyre. Det udvaskede Bundfald er fuldkommen hvidt og har en perlemors Glands.

Forf. har overbeviist sig om, at en Mængde af Blæresteenfyre, der ikkun udgjör $\frac{1}{1000}$ af det Hele, kan opdages ved hans Fremgangsmaade.

Professör *Sibbern* forelagde Selskabet en Afhandling om Föleffernes Inddeeling, hvilken fiden er bleven brugt i hans udgivne Psycologiske Skrifter.

Etats. og Rid. *Thorlacius* forelæste Selskabet en Afhandling om Chariternes Mythe. Hans Henfigt var, nöiere at oplyse Mythens Oprindelse og Uddanelse, Chariternes Dyrkelse, den Brug, Grækerne gjorde af dem i Kunsten, og deres Betydning i Hellener - Livet.

Mythen anseer Forfatteren med Herodot for at være opstaaet hos Hellenerne selv, og gammel-pelasgisk. Ved at gjen-nemgaae Hovedstederne hos Homer og Hesiod, der angaae Huldgudinderne, vifes, at skiönt det ei kan nægtes, naar man sammenholder de Homeriske Traditioner med lignende hos senere Forfattere (f. Ex. *Nonnus*) bevarede Vink om ældgamle Sagn, at Joniens Sanger stundom peger paa denne Mythes Forbindelse med kosmogoniske og kosmologiske Ideer i Grækenlands ældste Tider, ere disse dog i Homers Digte stillede i en dunkel Baggrund, og Forestillingen derimod om Chariterne, som Væsner, fra hvem al Harmonie, Livlighed, Ynde og Behagelighed udgaaer, spores nu allerede langt klarere at fremtræde. Det samme gjelder, og det end mere, om Hesiod der ved sin Theogonie blev Skaberen af denne Mythes positive Fremstilling, som fiden næsten ufravigelig fulgdes i det daglige Liv, medens hine kosmologiske Oldsagn meest indskrænkedes inden Templernes mystiske Helligdomme, og blandt Philosopherne ikke optoges uden af Orphikerne. I denne Anledning

tilføies nogle Betragtninger om de faakaldte Orphiske Sange; ved hvilke det bemærkes, at, faa fulde de end ere af Pantheisme, vife dog Chariterne fig i den efter dem benævnedes Hymne aldeles fom Huldgudinder.

Ved at fremftille Chariternes Dyrkelse, har Forfatteren ifær brugt Pausanias til Ledfager, og føgt at oplyfe dens Befkaffenhed paa Kreta og Paros, i Sparta og Amyklæ, Mylene, Hermione, det Boeotiske Orchomenus, Athen, Elis, Arkadien, Smyrna og paa Æen Tenedos. Mærkeligt af disse Steder var Orchomenus i Boeotien, hvor Spor havdes til Fetisk Tieneste, og hvor Deres Cultus iagttoges med flørste Ærbødighed, ligefom den og af alle Grækerne hyldedes med flørste Ærefrygt. *Pindars* 14de Olympiske Hymne og Nygrækeren *Meletius's* Efterretninger om Orchomeniske Infcriptioner og Charitefiske Lege udbrede over hele dette Æmne meget Lys. At det af Grækerne ofte med Foragt omtalte Boeotien juft blev det Land, fom alle tilfode at være Hovedfædet for Chariternes Cultus, forekom Forf. meget mærkeligt.

I den tredie Afdeling vifes flørft efter *Pausanias*, *Plinius* og andre Forfattere, hvorledes i Oldtiden de berømtefte Billedhuggere og Malere valgte Chariterne til Gjenftand for deres Meifel og Penfel, derpaa gjennemgaaes de mærkværdigfte fra Oldtiden os levnedes Kunftmonumenter, der foreftille Huldgudinderne. *Amyklæ* og *Elis*, *Sparta* og *Athen*, *Delos* og *My-cenæ* og andre ved religiøs Ærværdighed eller ved offentlige Græker-Sammenkomfter mærkværdige Steder kappedes ligefom at fkaffe fig Chariternes Afbildning. Af Billedhuggere veed man, at *Bathykles* og *Bupalus*, *Phidias*, *Polyklet*, og Viismanden *Sokrates*; blandt Malerne, at *Apelles* og *Pythagoras* have fremftillet Gratierne. Lige til Begyndelfen af den Perikleifke Tid forekomme de flødfe beklædte og flørft den fuldkomne Kunft vovede at bortkaſte Gevandtet. Ved at gjennemgaae de antike Kunſtværker, der endnu haves med Chariternes Figurer, angav Forfatteren Foreftillinger, fom findes paa Statue-Grupper, Reliefs og Malerier, Mynter, Gemmer, o. f. v. Henved 20 forſkjellige faadanne bleve i Tegninger Selſkabet foreviſte, og deres Værd faavidt mueligt bemærket. Det ſkjøn-

nefte af alle var et Relief, som findes under No. 68 i *Bartolis Admiranda Romanorum Antiquitatum*.

For end mere at udvikle Huldgudindernes Betydning hos Grækerne havde Forf. blandt Skribenterne fornemmelig hentet Oplysninger fra Pindar og Anthologiens Digtere; fra den første fordi Oldtiden allerede kaldte ham, uagtet hans lyriske Høihed, Chariternes Digter; og som den, der besang Kæmpere fra alle Grækenlands Egne, kan han ansees for den troeste Tolk af Nationens Følelser; af de sidste, fordi Digternes Mængde afgiver megen Forkjellighed af Digter - Forestillinger i ægte Græsk Aand. Forfatteren søger at vise, at i hele Menneskets Liv fra Vuggen til Graven, i intellectuel som i moralsk Henseende, i Natur og Kunst, i mindre og større Samfund, paa Jorden som i Himlen, hos Mennesker som hos Guder, tænkte Grækerne sig ved ethvert Skridt og i enhver Stilling Chariternes Deeltagelse. Alt dette oplyses med overfattede Steder især af nysnævnte Græske Digtere.

Professør J. Möller forelæste Selskabet et Mindeskrift over dets afdøde Medlem, Confessionarius *Bastholm*. Hans Öiemed var, deri at levere en ligesaa tro og upartisk Skildring af Mandens indre Liv, som den han selv i en kort Autobiographie har leveret af det ydre. Det kom da her fornemmelig an paa en psykologisk-historisk Udvikling af denne mærkværdige Mands Character. Ved at vise, hvad Bastholm var for Kirken, for Videnskaberne og almeen Oplysning i Fædrenelandet, ved at udvikle Værdien af hans Veltalenhed og Skrifter, Gangen i hans lærde Stridigheder og Indflydelsen af hans Grundfætninger, har Biographen tillige paa en vis Maade udfyldt den Skildring af den danske Kirkes nyeste Historie, hvis Grundtræk han havde udkastet og tildeels udmalet i Sal. Biskop Balles Biographie.

I Anledning af de udfattede Priisspørgsmaal for Aaret 1818 var indkomne:

To Priskrifter i Mathematiken, der befandtes aldeles utilfredsstillende.

Et Priskrift i Physiken med Motto: *Multa petentibus desunt multa etc.* Herover fældte den physiske Classe følgende af Selskabet billigede Domme:

”Forfatteren har i et flygtigt Omrids meddeelt Resultaterne af sin Tænkning over Indholdet af Alchemisternes Skrifter, men uden at anføre Beviser og Exempler, uden at gaae Invendinger i Møde, og overalt uden at fjerne sig fra de alleralmindeligste Træk. Selskabets Öiemæed, at fremkalde et vigtigt Bidrag til Chemiens philosophiske Historie, kan ved et saadant Arbeide ikke ansees som opnaaet.”

Et Priskrift i Philosophien med Motto: *non tam perficiendi spe, quam experiendi voluntate*. Vel røbede denne Afhandling philosophiske Anlæg hos sin Forfatter; men han har forfeilet Opgavens Mening, i det han mere har givet Grundtrækkene af en Anthropologie, end den forlangte Udvikling af Begrebet om Historiens Philosophie.

Fra May 1819 til May 1820.

I dette Tidsløb tabde Selskabet sit værdige Medlem Hr. Etatsraad og Ridder *Wolf*, Professor i Mathematiken ved Kjöbenhavns Universitet.

Til indenlandske Medlemmer bleve optagne:

- Hr. Etatsraad *Brandis*, Ridder af Dannebrogen.
- Professor *Saxtorph*, Ridder af Dannebrogen.
- Professor *Jacobsen*.

Til udenlandske Medlemmer:

- Hr. Professor *Theodor Montecelli*, Secretair for Videnskabernes Selskab i Neapel.
- Professor *Meckel* i Halle.
- *Lawrence*, Chirurg ved Bartholomei Hospital i London.
- General *Mudge*, som Döden kort efter berövede Videnskaberne.
- *Thomas Young*, Secretair ved det kongelige Videnskabernes Selskab i London.
- *Pond*, Directeur for Observatoriet i Grenvich.
- Hofraad *Hausmann*, Professor i Göttingen.
- Hofraad *Stromeyer*, ligeledes Professor i Göttingen.

Ved Döden har det tabt et af sine berömtaste udenlandke Medlemmer:

Sir *Joseph Banks*, Præsident for det kongelige Videnskabernes Selskab i London.

Hr. Admiral *Löwenörn*, Commandeur af Dannebrogen og Medlem af flere Ridderordener, forelagde Selskabet sine Bemærkninger og Indvendinger i Anledning af de af Capitain *Rofs* bekjendtgjorte magnetiske Jagttagelser i de nordlige Polaregne. Forfatteren har herved benyttet sin lange Erfaring til at vise hvor mange Betæneligheder man maa have ved Anvendelsen af de magnetiske Jagttagelser, der ere gjorte til Skibs.

Samme Medlem har ogsaa meddeelt Selskabet adskillige indhentede Efterretninger angaaende *Scaramellas* Forfög til at isolere Magnetnaalen, hvorved vistes, saavel hvor ufuldkomne de af *Scaramella* brugte Instrumenter ere, som hvor utilfredstillende enhver Sagkyndig maa finde hans Forfög.

Professor *Degen* forelagde Selskabet en analytisk Afhandling. Formerne $(a + b \cos x)^n$ og $\frac{1}{(a + b \cos x)^n}$ synes, om de end ikke ere det, simplere end fölgende, hvis förste Leed ere transcendent: nemlig $(a \sin x + b \cos x)^n$ og $\frac{1}{(a \sin x + b \cos x)^n}$.

Man pleier at udvikle hine, som flere analytisk trigonometriske Former i Rækker, som gaae frem efter $\sin x$, $\sin 2x$, $\sin 3x \dots \cos x$, $\cos 2x$, $\cos 3x \dots$ og Vidtlöftigheden af de Reductioner, som især den brudne Form kræver, er bekjendt nok. Ogfaa de tvende sidst nævnte vilde medføre en heel vidtlöftig Behandling, og Loven, som forbinder de efter Potentsnævnerne forskjellige Udtryk til et Heelt, skulde være vanskelig nok at fatte, hvis Forfatteren ikke ved Hjelp af de imaginaire - exponentielle Former havde opdaget et ganske almindeligt Leed, hvorved de Vanskelighederne ere overvundne. Forf. tilföier fire Integrationer af Differentialer, hvis Nævner Formen $(a \sin x + b \cos x)^n$ er, og hvortil mange flere, med andre Tællere kunne henføres.

At for Punkterne paa en given Ellipfoides Overflade: $A^I A^{II} A^{III} A^{IV} A^V \dots$
 de korteste Linier, der paa Overfladen
 kunne drages mellem tvende paa hinanden
 følgende Punkter: $\Sigma^I \Sigma^{II} \Sigma^{III} \Sigma^{IV} \dots$
 og disses Azimuther resp. til de nævnte
 Punkters Meridianer: $\alpha^I \alpha^{II} \alpha^{III} \alpha^{IV} \dots$
 ere tilligemed Beliggenheden af A^I givne, og Bestemmelsen for et
 vist Punkt, f. E. A^V heraf søges, er en ved geodætiske Op-
 maalinger forekommende Opgave. Opløsningen erholdes umid-
 delbar ved den Sphæroidiske Trigonometrie, idet man successiv
 bestemmer $A^{II} A^{III} A^{IV} A^V$. Men hverken gjør denne Frem-
 gangsmaade Loven indlysende for den fögte Bestemmelses Af-
 hængighed af de givne, ei heller leder den til en let Regning
 som med faa Decimaler kunde udføres. Dette dobbelte Savn
 har Prof. Thune bestræbt sig for at afhjælpe i en Afhandling,
 hvis Hoved-Udtryk ere følgende:

Betegner man Tallet 206264,8 med c
 den halve Jordaxe . . b
 Jordens Excentricitet . e
 Breden for A^I ϕ^I

og danner

$$\operatorname{tang} f^I = \operatorname{tang} \phi^I \sqrt{1 - e^2}$$

$$l^I = \frac{\Sigma^I}{b} \left\{ 1 - e^2 \sin f^I \left[\frac{\sin f^I}{2} + \cos f^I \left(\frac{\Sigma^I \cos \alpha^I}{2b} \right) \right] \right\}$$

$$l^{II} = \frac{\Sigma^{II}}{b} \left\{ 1 - e^2 \sin f^I \left[\frac{\sin f^I}{2} + \cos f^I \left(l^I \cos \alpha^I + \frac{\Sigma^{II} \cos \alpha^{II}}{2b} \right) \right] \right\}$$

$$l^{\text{III}} = \frac{\Sigma^{\text{III}}}{b} \left\{ 1 - e^2 \sin f^{\text{I}} \left[\frac{\sin f^{\text{I}}}{2} + \cos f^{\text{I}} \left(\frac{l^{\text{I}} \cos a^{\text{I}}}{l^{\text{II}} \cos a^{\text{II}}} + \frac{\Sigma^{\text{III}} \cos a^{\text{III}}}{2b} \right) \right] \right\}$$

$$l^{\text{IV}} = \frac{\Sigma^{\text{IV}}}{b} \left\{ 1 - e^2 \sin f^{\text{I}} \left[\frac{\sin f^{\text{I}}}{2} + \cos f^{\text{I}} \left(\frac{l^{\text{I}} \cos a^{\text{I}}}{l^{\text{II}} \cos a^{\text{II}}} + \frac{\Sigma^{\text{IV}} \cos a^{\text{IV}}}{2b} \right) \right] \right\}$$

faa erholder man deels

$$\frac{f^{\text{V}} - f^{\text{I}}}{c} = \frac{\frac{l^{\text{I}} \cos a^{\text{I}}}{l^{\text{II}} \cos a^{\text{II}}} - \frac{\tan f^{\text{I}}}{2}}{\frac{l^{\text{III}} \cos a^{\text{III}}}{l^{\text{IV}} \cos a^{\text{IV}}}} \left\{ \frac{l^{\text{I}^2} \sin a^{\text{I}^2}}{l^{\text{II}^2} \sin a^{\text{II}^2}} \right\} + \frac{1}{3} \left\{ \frac{l^{\text{I}} \cos a^{\text{I}}}{l^{\text{II}} \cos a^{\text{II}}} \frac{l^{\text{I}^2} \sin a^{\text{I}^2}}{l^{\text{II}^2} \sin a^{\text{II}^2}} \right\}$$

$$- \frac{1}{2 \cos f^{\text{I}}} \left\{ \begin{matrix} \left[\frac{l^{\text{I}} \cos a^{\text{I}}}{l^{\text{II}} \cos a^{\text{II}}} \right] \cdot \left[\frac{l^{\text{I}^2} \sin a^{\text{I}^2}}{l^{\text{II}^2} \sin a^{\text{II}^2}} \right] - \left(\frac{l^{\text{I}^2} \sin a^{\text{I}^2}}{l^{\text{II}^2} \sin a^{\text{II}^2}} \right) l^{\text{III}} \cos a^{\text{III}} \\ \left[\frac{l^{\text{III}} \cos a^{\text{III}}}{l^{\text{IV}} \cos a^{\text{IV}}} \right] \cdot \left[\frac{l^{\text{III}^2} \sin a^{\text{III}^2}}{l^{\text{IV}^2} \sin a^{\text{IV}^2}} \right] - \left(\frac{l^{\text{III}^2} \sin a^{\text{III}^2}}{l^{\text{IV}^2} \sin a^{\text{IV}^2}} \right) l^{\text{IV}} \cos a^{\text{IV}} \end{matrix} \right\}$$

og

$$\tan \phi^{\text{V}} = \frac{\tan f^{\text{V}}}{\sqrt{1 - e^2}}$$

hvorved ϕ^{V} som skal betegne *Breden* for A^{V} findes.

deels

$$1d^{IV} = \frac{c}{\cos f^{I^1}}$$

$$\left. \begin{aligned} l^I \sin \alpha^I \\ l^{II} \sin \alpha^{II} \\ l^{III} \sin \alpha^{III} \\ l^{IV} \sin \alpha^{IV} \end{aligned} \right\}$$

$$+ \operatorname{tang} f^{I^1}$$

$$\left. \begin{aligned} & \left(l^I \cos \alpha^I \right) l^I \sin \alpha^I \\ & \left(l^{II} \cos \alpha^{II} \right) l^{II} \sin \alpha^{II} \\ & \left(l^{III} \cos \alpha^{III} \right) l^{III} \sin \alpha^{III} \\ & \left(l^{IV} \cos \alpha^{IV} \right) l^{IV} \sin \alpha^{IV} \end{aligned} \right\}$$

$$- \frac{\operatorname{tang} f^{I^2}}{2}$$

$$\left. \begin{aligned} & \left(l^{I^2} \sin \alpha^{I^2} \right) l^I \sin \alpha^{I^1} \\ & \left(l^{II^2} \sin \alpha^{II^2} \right) l^{II} \sin \alpha^{II^1} \\ & \left(l^{III^2} \sin \alpha^{III^2} \right) l^{III} \sin \alpha^{III^1} \\ & \left(l^{IV^2} \sin \alpha^{IV^2} \right) l^{IV} \sin \alpha^{IV^1} \end{aligned} \right\}$$

$$+ \left(\frac{1}{2} + \operatorname{tang} f^{I^2} \right)$$

$$\left. \begin{aligned} & \left(l^I \cos \alpha^I \right)^2 l^I \sin \alpha^I \\ & \left(l^{II} \cos \alpha^{II} \right)^2 l^{II} \sin \alpha^{II} \\ & \left(l^{III} \cos \alpha^{III} \right)^2 l^{III} \sin \alpha^{III} \\ & \left(l^{IV} \cos \alpha^{IV} \right)^2 l^{IV} \sin \alpha^{IV} \end{aligned} \right\}$$

$$- \frac{1}{6}$$

$$\left. \begin{aligned} & \left(1 - \frac{\sin \alpha^I}{\cos f^{I^2}} \right) l^{I^3} \sin \alpha^I \\ & \left(1 - \frac{\sin \alpha^{II^2}}{\cos f^{I^2}} \right) l^{II^3} \sin \alpha^{II^1} \\ & \left(1 - \frac{\sin \alpha^{III^2}}{\cos f^{I^2}} \right) l^{III^3} \sin \alpha^{III^1} \\ & \left(1 - \frac{\sin \alpha^{IV^2}}{\cos f^{I^2}} \right) l^{IV^3} \sin \alpha^{IV^1} \end{aligned} \right\}$$

og

$${}_1\omega^{IV} = {}_1d^{IV} - \frac{ce^2 \cos f^I}{2} \left\{ \begin{array}{l} l^I \sin \alpha^I \\ l^{II} \sin \alpha^{II} - \tan f^I \left(\begin{array}{l} l^I \cos \alpha^I \\ l^{II} \cos \alpha^{II} \end{array} \right) l^{III} \sin \alpha^{III} \\ l^{IV} \sin \alpha^{IV} - \tan f^I \left(\begin{array}{l} l^I \cos \alpha^I \\ l^{II} \cos \alpha^{II} \\ l^{III} \cos \alpha^{III} \end{array} \right) l^{IV} \sin \alpha^{IV} \end{array} \right\}$$

ved hvilken Formel ${}_1\omega^{IV}$ som *Længde-Forskjellen* for A^V og A^I findes.

Hvis man tillige vilde vide den korteste Linie paa Jord-Ellipfoidens Overflade mellem A^V og A^I samt dennes Azimuth med Hensyn paa Meridianen for A^I og disse betegnes med ${}_1\Sigma^{IV}$ og ${}_1\alpha^{IV}$ faa er

$$\tan {}_1\alpha^{IV} = \frac{\sin {}_1d^{IV}}{\tan f^V \cos f^I - \sin f^I \cos {}_1d^{IV}}$$

$$\sin {}_1l^{IV} = \frac{\sin {}_1d^{IV} \cos f^V}{\sin {}_1\alpha^{IV}}$$

$${}_1\Sigma^{IV} = \frac{b {}_1l^{IV}}{c} \left\{ 1 + \frac{e^2 \sin f^{I2}}{2} \left[1 + \cos f^I \left(\begin{array}{l} l^I \cos \alpha^I \\ l^{II} \cos \alpha^{II} \\ l^{III} \cos \alpha^{III} \\ l^{IV} \cos \alpha^{IV} \end{array} \right) \right] \right\}$$

For Kortheds Skyld er hidindtil blot bleven talt om Bestemmelsen af A^V ; men Loven er i de ovennævnte Rækker faa fimpel, at det vil være aabenbart, hvorledes disse kunne udvides til Bestemmelsen af et hvilketfomhelst Punkt $A^{(m)}$.

Idet Forfatteren har afledet disse Rækker af Udtryk, der forekomme i hans *Tentamen circa Trigonometriam Sphaeroidicam*, pag. 28 - 30, har han ved Udviklingen blot bortkastet de Led, som overstige tredie Dimension, d. e. som indeholdt flere end tre Factorer af Størrelserne $e^2 l' l'' l''' l^{iv} \dots$.

Da nu de geodætiske Afstande $\Sigma' \Sigma'' \Sigma''' \Sigma^{iv} \dots$ fædvanlig ere under 8 geog. Mile, og det Punkt, som skal bestemmes, vel ingeninde er mere end 100 Mile bortfjernet fra det givne, saa kan man ei allene ansee samme Rækker som tilstrækkelig nøiagtige i ethvert ved geodætiske Operationer mödende Tilfælde, og desuden ved Calculen betjene sig blot af de mindre Tavler, men man tør tillige forvente, at Beregningen af de i tredie Dimension forekommende Led (som höist ubetydelige), meget ofte vil være aldeles overflödig.

Til Slutning erindrer Forfatteren med Taknemlighed, at han af sin elskede Lærer, den beröimte *Bessel*, er for flere Aar siden bleven gjort opmærksom paa denne Opgave, og at han af vor Prof. Ridder *Schumacher* har erholdt de fornödne Data til en numerisk Calcul, ved hvilken han dels har prøvet sine Formuler, dels funden den beundringsværdige Nöiagtighed i de *Schumacher'ske* geodætiske Bestemmelser, at de höist forskjellige Triangel - Rækker, der een Gang over Bungsberg, en anden Gang over Hohenhorst, ere dragne mellem Hamburg og Lysabbel, give dette sidste Sted en indtil Hundrede - Dele af Secunden overensstemmende Længde og Brede.

Hans Höiærværdighed (nu afdöde) Biskop *Fabricius* forelagde Selskabet en Fortsættelse af sine zoologiske Bidrag. Han meddeler deri Beskrivelsen over 22 Arter af *Planaria*, der næsten alle ere nye. Nogle faae af disse Arter have för været kjendte; men trængte dog til yderligere Beskrivelse. Afbildninger fremstille Gjenstandene dels i naturlig; dels i foröget Størrelse, i udtrakt og sammentrukken Stilling, saa at Beskrivelserne derved vorde saa meget mere lærerige. Det 14de Bidrag indeholder Beskrivelser over tvende lidet bekjendte Iglearter. Den förste er *Hirudo lineata*, vel kjendt af *Müller*, men endnu ei afbildet. Den anden kalder Forf. *Hirudo arcuata*, og holder den for nye. Begge disse Arter ere afbildede.)

15de Bidrag: Nogle lidet bekjendte Söfjerner, nærmere beskrevne. Her meddeles Beskrivelse og Afbildning over 3 Arter, som *Müller* vel har kjendt, men ikke afbildet. Navnene paa de beskrevne Arter ere *Asterias sanguinolenta*, *A. pertusa*, *A. perforata*. 16de Bidrag giver nærmere Oplysning om nogle Linneiske Conchyliearter, som de senere Skribenter ei have turdet vedkjende sig. Den første *Turbo annulatus* har *Linné* i sit *Systema naturæ* anført, som det synes efter *Gualtieri*, men med et Mærke som tilkjendegav, at han ei selv havde seet den. Forf. gjenkjender nu denne Art i en liden Skræfnegl fra Italien i en herværende Samling. Ved en Sammenligning mellem *Gualtieris* Text og Afbildning berigtiger Forf. *Linnés* Beskrivelse. Den anden *Terebra minuta*. Forf. viser at denne lille nordiske Boerfnegl maa udgjøre en egen Art. Den tredje Art er *Turbo unguinus*, hvis Beskrivelse Forf. ligeledes berigtiger. Den 4de og 5te Art er *Voluta miliaria* og *Voluta monilis*. De Tvivl, som kunde finde Sted angaaende disse to Arter, oplyser Forf. blandt andet ved en Sammenligning mellem Exemplarer, han besidder af begge. Han sammenligner ogsaa *Voluta miliaria* med *Gmelins Voluta exilis*, og viser, at denne er meget lidet forskjellig fra hiin, uden i Størrelse og Farve.

Professor og Ridder *Hornemann* forelagde Selskabet første Afdeling af sine Bemærkninger over Forskjelligheden af Vegetationen i de danske Provindser, hvilke ere indførte i disse Skrifter.

Professor og Ridder *Ørsted* forelæste Selskabet en Afhandling om Haarrørene. Dens Hensigt var blot at fremstille Haarrørvirkningens Theorie i sin letteste og for Naturlæren meest passende Form. Efter at *Newton* allerede havde lagt den rette Grund til denne Theorie, ved at bygge den paa en Tiltrækning, der ikkun virker i uendeligt imaa Afstande, havde de fleste Fysikere, som senere bearbejdede denne Gjenstand, afveget fra det Rette, ved at tillægge den her foregaaende Tiltrækning en Virkning i en mærkelig Afstand. Denne Feil uagtet, gjorde dog Theorien Rede for de fleste Haarrørvirkninger. *De la Place* indsatte endeligen igjen den Newtonske Grundlære i dens Rettigheder, og gav Haarrørenes Theorie en Fuldendt-

hed, der er hans store Navn værdig. Han udvikler deres Theorie paa to forskjellige Maader. I Følge den ene afledes alle Forholdene af Vædsken Overflades ved Tiltrækningerne bestemte Figur: efter den anden derimod afledes de af en umiddelbar Betragtning af Størrelsen af de tiltrækkende Flader og de tiltrukne Masser. Denne sidste Udvikling, som den lettere, har *de la Place* ikke faaledes udført i alle dens Dele, hvilket har givet adskillige Physiker Anledning til enten ganske at foretrække den første, eller dog at benytte begge Udviklingsmaaderne i samme Foredrag. Da den sidste Udviklingsmaade, som bestandigen holder Øiet fæstet paa de virkende Kræfter, bedst passer til Naturlærens Foredrag, saa har Forf. søgt at udføre denne. Det Nærmere heraf vilde det være for vidtløftigt her at meddele, da det gaaer ud paa at give en Række af Forklaringer, udviklede af allerede bekjendte Grunde.

Samme meddeelte Selskabet Efterretning om et nyt Ælk (Akali), som han har opdaget i Peberen. Dette Ælk faaes ved at uddrage af Peberen med Viinaand alt det derved Opløselige, sætte Saltsyre til, som med dette Ælk danner et i Vand noget opløseligt Salt, og derpaa bundfælde Harpiken med Vand. Efter at dette Salt er behørigt renset og opløst i Vand, bundfældes Ælket med Ammoniak. Dette Ælk har hele Peberens Skarphed, er opløseligere i Viinaand end i Vand, giver med de fleste Syrer tungtopløselige Salte, og antager ved Salpetersyrens Indvirkning en grønlig Farve. Det har samme Grundbestanddele, som Plantematerierne i Almindelighed, og hører altsaa til samme Klasse som Ælkene i Opium, Rævekagen, Stramonium o. s. f. Dog udmærker det sig fra alle hine, ved sin Skarphed.

Kort efter berettede *Samme* ogsaa Selskabet, at Studiofus, nu Doctor *Forchhammer* havde opdaget et lignende skarpt Ælk i det saakaldede spanske Peber, eller Frugten af *capsicum annuum*. Endskjönt dette har Skarphed fælles med det foregaaende, udmærker det sig dog derfra ved sin flørre Opløselighed i Vand, ved sin Evne til at mætte mere Syre, og ved de Salte det danner.

Samme Medlem foreviste ogsaa Selskabet en Prøve af den ved Doctor *Forchhammer* opagede Manganfyre, der er sam-

menfat af 100 Dele Mangan og 128 Dele Ilt, er karminrød, tilintetgjør Plantefarverne, og danner med Ælkene røde Salte.

Endeligen forelagde samme Medlem Selskabet Beretningen over den anden Undefølgelsesreise, som han i Selskab med Justitsraad *Esmarch* og Doctor *Forchhammer* efter kongelig Befaling har udført paa Bornholm.

Dr. Theol. og Ridder *Mynther* forelagde Selskabet en Udvikling af Begrebet Tro, hvilken allerede er indført i disse Skrifter.

Etatsraad *Engelstoft* leverede Fortsættelsen af sin i sidste Mödeaar forelæste Afhandling. I denne Deel af Beretningen fortælles først *Carl Knudsens* Forberedelser til et Tog ind i Norge, hans Intriguer i dette Rige, hans Ankomst der, Kroning i Tronhiem, Foranstaltninger sammesteds og Tilbagetog over Fjeldene; dernæst fremstilles den Forandring i Tingene, som havde til Følge, at *Carl* frasagde sig Norges Krone, at det norske Folk protesterede mod alt det Skete, at *Christian I*, erkendt af alle Parter, blev kronet i Tronhiem og en evig Forening mellem Norge og Danmark indgaaet. Forf. har, i Overeensstemmelse med de af ham i Afhandlingens Indledning erklærede Grundsætninger, bygget sin Fremstilling allene paa Facta, for det meste paa autentiske Actstykker. En mærkelig Epoche i den skandinaviske Historie er derved bleven sat i et klarere og fuldstændigere Lys.

Professor *P. E. Müller* forelagde Selskabet Resultater af en Afhandling om Snorros Kilder og disses Troværdighed, som nu er under Pressen.

Fra May 1820 til May 1821.

I dette Forsamlingsaar har Selskabet optaget:

Til indenlandske Medlemmer:

Herr Professor og Ridder *Rahbek*.

Herr Justitsraad og Professor *Werlauff*.

Herr Professor *Reinhardt*.

Til udenlandske Medlemmer:

Herr Professor *Henrik Steffens*.

Sir *Humphry Davy*, Præsident for det kongelige Videnskabernes Selskab i London.

Herr Kammerherre v. *Buch* i Berlin.

Herr Hofraad, Professor og Ridder *Gauss* i Göttingen.

Herr Professor og Ridder *Bessel* i Königsberg.

Herr Major *Colby*, Medlem af det Kongelige Videnskabernes Selskab i London.

Den geodætiske Opgave; for hvilken ifjor en Opløsning af Professor *Thune* meddeeldes, er nu bleven opløst directe af ham. Antages, ligesom i Selskabets Oversigt fra forrige Aar, at for Punkterne paa en given Ellipfoides Overflade: $A^I A^{II} A^{III} A^{IV} A^V \dots$ de korteste Linier, der paa Overfladen kunne drages mellem tvende paa hinanden følgende

Punkter $\Sigma^I \Sigma^{II} \Sigma^{III} \Sigma^{IV} \dots$
og disses Azimuther resp. til de nævnte Punkters

Meridianer $\alpha^I \alpha^{II} \alpha^{III} \alpha^{IV} \dots$

ere tilligemed Beliggenheden af A^I givne og at Bestemmelsen for et vist Punkt f. Expl. A^V heraf søges, og betegner man

den halve Jordaxe med . . . b

Jordens Excentricitet . . . e

Breden af A^I ϕ^I

Breden af A^V ϕ^V

Længdeforskjellen for A^V og A^I , ω^{IV}
samt bruger den punkterte Linie i den Betydning, at f. Exp.

$$\Sigma^I \sin \alpha^I \quad \Sigma^I \cos \alpha^I$$

$$+ \Sigma^{II} \sin \alpha^{II} \left(\begin{array}{l} \Sigma^I \cos \alpha^I \\ + \Sigma^{II} \cos \alpha^{II} \end{array} \right)$$

$$\begin{aligned}
 & + \sum^{\text{III}} \sin a^{\text{III}} \left\{ \begin{array}{l} \sum^{\text{I}} \cos a^{\text{I}} \\ + \sum^{\text{II}} \cos a^{\text{II}} \\ + \sum^{\text{III}} \cos a^{\text{III}} \end{array} \right\} \text{ betegnes ved } \begin{array}{l} \sum^{\text{I}} \sin a^{\text{I}} \quad \vdots \quad \sum^{\text{I}} \cos a^{\text{I}} \\ \sum^{\text{II}} \sin a^{\text{II}} \quad \vdots \quad \sum^{\text{II}} \cos a^{\text{II}} \\ \sum^{\text{III}} \sin a^{\text{III}} \quad \vdots \quad \sum^{\text{III}} \cos a^{\text{III}} \\ \sum^{\text{IV}} \sin a^{\text{IV}} \quad \vdots \quad \sum^{\text{IV}} \cos a^{\text{IV}} \end{array} \\
 & + \sum^{\text{IV}} \sin a^{\text{IV}} \left\{ \begin{array}{l} \sum^{\text{I}} \cos a^{\text{I}} \\ + \sum^{\text{II}} \cos a^{\text{II}} \\ + \sum^{\text{III}} \cos a^{\text{III}} \\ + \sum^{\text{IV}} \cos a^{\text{IV}} \end{array} \right\}
 \end{aligned}$$

faa findes:

$$\begin{aligned}
 \phi^{\text{v}} - \phi^{\text{I}} = & \left\{ \frac{1 + \frac{1}{2} e^2 (1 - 5 \sin \phi^{1^2})}{b \sin 1''} \right\} \left\{ \begin{array}{l} \sum^{\text{I}} \cos a^{\text{I}} \\ \sum^{\text{II}} \cos a^{\text{II}} \\ \sum^{\text{III}} \cos a^{\text{III}} \\ \sum^{\text{IV}} \cos a^{\text{IV}} \end{array} \right\} \\
 & - \frac{(1 - 2 e^2 \sin \phi^{1^2}) \tan \phi^{\text{I}}}{2 b^2 \sin 1''} \left\{ \begin{array}{l} \sum^{1^2} \sin a^{1^2} \\ \sum^{1^2} \sin a^{1^2} \\ \sum^{1^2} \sin a^{1^2} \\ \sum^{1^2} \sin a^{1^2} \end{array} \right\} \\
 & + \frac{1}{3 b^3 \sin 1''} \left\{ \begin{array}{l} \sum^{1^2} \sin a^{1^2} \quad \sum^{\text{I}} \cos a^{\text{I}} \\ \sum^{1^2} \sin a^{1^2} \quad \sum^{\text{II}} \cos a^{\text{II}} \\ \sum^{1^2} \sin a^{1^2} \quad \sum^{\text{III}} \cos a^{\text{III}} \\ \sum^{1^2} \sin a^{1^2} \quad \sum^{\text{IV}} \cos a^{\text{IV}} \end{array} \right\} \\
 & - \frac{1}{2 b^3 \sin 1'' \cos \phi^{1^2}} \left\{ \begin{array}{l} \sum^{1^2} \sin a^{1^2} \quad \vdots \quad \sum^{\text{I}} \cos a^{\text{I}} \\ \sum^{1^2} \sin a^{1^2} \quad \vdots \quad \sum^{\text{II}} \cos a^{\text{II}} \\ \sum^{1^2} \sin a^{1^2} \quad \vdots \quad \sum^{\text{III}} \cos a^{\text{III}} \\ \sum^{1^2} \sin a^{1^2} \quad \vdots \quad \sum^{\text{IV}} \cos a^{\text{IV}} \end{array} \right\}
 \end{aligned}$$

LXVII

$$- \frac{5 e^2 \sin \phi^I \cos \phi^I}{2 b^2 \sin 1''} \left\{ \begin{array}{l} \sum^I \cos a^I \\ \sum^{II} \cos a^{II} \\ \sum^{III} \cos a^{III} \\ \sum^{IV} \cos a^{IV} \end{array} \right\}^2$$

$$1 \omega^{IV} = \left\{ \frac{1 - \frac{1}{2} e^2 (1 + \sin \phi^{12})}{b \sin 1'' \cos \phi^I} \right\} \left\{ \begin{array}{l} \sum^I \sin a^I \\ \sum^{II} \sin a^{II} \\ \sum^{III} \sin a^{III} \\ \sum^{IV} \sin a^{IV} \end{array} \right\}$$

$$+ \frac{(1 - 2 e^2) \tan \phi^I}{b^2 \sin 1'' \cos \phi^I} \left\{ \begin{array}{l} \sum^I \sin a^I \\ \sum^{II} \sin a^{II} \\ \sum^{III} \sin a^{III} \\ \sum^{IV} \sin a^{IV} \end{array} \right\} \left\{ \begin{array}{l} \sum^I \cos a^I \\ \sum^{II} \cos a^{II} \\ \sum^{III} \cos a^{III} \\ \sum^{IV} \cos a^{IV} \end{array} \right\}$$

$$- \frac{\tan \phi^{12}}{2 b^2 \sin 1'' \cos \phi^I} \left\{ \begin{array}{l} \sum^I \sin a^I \\ \sum^{II} \sin a^{II} \\ \sum^{III} \sin a^{III} \\ \sum^{IV} \sin a^{IV} \end{array} \right\} \left\{ \begin{array}{l} \sum^{12} \sin a^{12} \\ \sum^{II^2} \sin a^{II^2} \\ \sum^{III^2} \sin a^{III^2} \\ \sum^{IV^2} \sin a^{IV^2} \end{array} \right\}$$

$$+ \frac{(1 + 2 \tan \phi^{12})}{2 b^2 \sin 1'' \cos \phi^I} \left\{ \begin{array}{l} \sum^I \sin a^I \\ \sum^{II} \sin a^{II} \\ \sum^{III} \sin a^{III} \\ \sum^{IV} \sin a^{IV} \end{array} \right\} \left\{ \begin{array}{l} \left(\sum^I \cos a^I \right)^2 \\ \left(\sum^{II} \cos a^{II} \right)^2 \\ \left(\sum^{III} \cos a^{III} \right)^2 \\ \left(\sum^{IV} \cos a^{IV} \right)^2 \end{array} \right\}$$

(0*)

$$\begin{aligned}
 & - \frac{1}{6 b^3 \sin 1'' \cos \phi^1} \left\{ \begin{array}{l} \Sigma^{1^3} \sin a^1 \left(1 - \frac{\sin a^{1^2}}{\cos \phi^{1^2}} \right) \\ \Sigma^{11^3} \sin a^{11} \left(1 - \frac{\sin a^{11^2}}{\cos \phi^{1^2}} \right) \\ \Sigma^{111^3} \sin a^{111} \left(1 - \frac{\sin a^{111^2}}{\cos \phi^{1^2}} \right) \\ \Sigma^{1111^3} \sin a^{1111} \left(1 - \frac{\sin a^{1111^2}}{\cos \phi^{1^2}} \right) \end{array} \right\} \\
 & + \frac{e^2 \sin \phi^1}{2 b^2 \sin 1''} \left\{ \begin{array}{l} \left[\begin{array}{l} \Sigma^{1^2} \sin a^1 \cos a^1 \\ \Sigma^{11^2} \sin a^{11} \cos a^{11} \\ \Sigma^{111^2} \sin a^{111} \cos a^{111} \\ \Sigma^{1111^2} \sin a^{1111} \cos a^{1111} \end{array} \right] + \left[\begin{array}{l} \Sigma^1 \cos a^1 \\ \Sigma^{11} \cos a^{11} \\ \Sigma^{111} \cos a^{111} \\ \Sigma^{1111} \cos a^{1111} \end{array} \right] \left[\begin{array}{l} \Sigma^1 \sin a^1 \\ \Sigma^{11} \sin a^{11} \\ \Sigma^{111} \sin a^{111} \\ \Sigma^{1111} \sin a^{1111} \end{array} \right] \end{array} \right\}
 \end{aligned}$$

I foregaaende Aar havde Professor og Ridder *Hornemann* begyndt at levere os en sammenhængende Række af Bemærkninger over Danmarks Plantegeographie; i det fiftte Foramlingsaar har han sluttet dette Arbeide, som tilligemed det under foregaaende Aar anmeldte er indført i disse Skrifter.

Professor *Jacobsen* har meddeelt Selskabet *tredie Deel* af sine Underfølgelser over det af ham opdagede Venesystem. I nærværende underfølgelse har dette System hos Fiskene.

Efter at have fremstillet det Egne i Fiskenes Organisation, der udmærker og adskiller dem fra de øvrige Dyr, underfølgelse Forf. Nyrerne i Særdeleshed, beskriver deres Form, Structur og Udførselsgang, og bevise, at Fiskene i Almindelighed have flere Nyrer, og i Forhold til deres Legeme større end hos Dyrene af de øvrige Klasser.

Forf. undersøger og beskriver Venesystemet i mange forskellige Arter af hver Orden i Fiskenes Classe. Af denne Undersøgelse uddrager han Følgende: Det af ham opdagede Venesystem findes hos alle Fiske, og viser sig i disse Dyr dels i sin enkelte, dels i sin meest udvidede Form. Derved begrundes de tre Modificationer, som Forf. antager og beviser, at dette Venesystem undergaaer.

Den første Modification bestaaer deri, at de Vener, der komme fra Huden og Musklerne af den mellemste Deel af Fiskenes Legeme, danne enkelte Stammer, der ad forskellige Veie løbe hen til Nyrerne, og udbrede sig i samme. Enhver af disse Stammer er isoleret, og kan sammenlignes med Portaaren. Den har sine periferiske Grene, som oprinde i Huden og i Musklerne. Disse ere af venøs Beskaffenhed og tjene til at optage Blodet, eller at opfuge andre Partikler af de Dele, hvori de tage deres Oprindelse. Stammen løber, uden at forene sig med nogen anden, til Nyrerne, og udbreder sig i disse Organer. At disse Grene ere af en arteriøs Beskaffenhed, bevises længere hen.

Halevenen, der optager Blodet fra den bagerste Deel af Legemet, gaaer hos de Fiske, der have Venesystemet udviklet efter denne Modification, over i den egentlige Nyrevene, der, ved at forene sig med Venerne af de indre Kjønnsdele, danner den nedre Huulaare, hvorved Blodet føres umiddelbart hen til Hjertet. Saaledes findes dette Venesystem udviklet hos Slægterne *Perca*, *Cyprinus*, *Clupea*, o. f. v.

Forf. anseer denne Modification som Grundtypen for dette Venesystem hos Hvirveldyrene, da de Vener, hvoraf det sammensættes, gjenfindes hos alle de Dyr, der have dette Venesystem, og da de øvrige Modificationer fremkomme ved nye Tilfætninger.

Saaledes opkommer den anden Modification, i det Halevenen river sig løs fra det almindelige Venesystem, og, istedetfor at gaae over i Nyrevenen, deler sig i tvende Stammer, der gaae hver til sin Nyre. En Deel af de forhen omtalte enkelte Stammer forene sig med disse Grene, dog beholde de ved den forreste Deel af Legemet deres oprindelige Form, og gaae som enkelte Stammer til Nyrerne.

Den egentlige Nyrevene tager sin Oprindelse i disse Organer, forener sig med Venerne af de indre Kjönsdele, og danner saaledes den nedre Huulaare.

Denne Modification er den almindeligste hos Fiskene. I Slægterne *Raja*, *Cyclopterus*, *Gadus*, *Pleuronectes* o. f. v. kan man uden synderlig Vanskelighed undersöge dette Venesystem.

Den tredje eller höieste Udviklingsgrad eller Modification af dette Venesystem fremkommer i det Venesystemet i den foregaaende Modification erhoder en nye Tilfætning. Halevenen afgiver nemlig, förend den gaaer hen til Nyrene, en Green, der gaaer til Portaaren, og ved den föres altfaa en Deel af Blodet hen til Leveren. Den egentlige Nyrevene opkommer fra Nyrene, og forholder sig ganske som i den forrige Modification.

Denne Udvikling af Venesystemet er den sjeldneste, ider findes hos Fiskene; og Forf. har hidindtil kun fundet den hos Slægten *Muraena* og *Lophius*.

Efter saaledes at have fremstillet dette Venesystems Organisation hos Fiskene, sammenligner Forfatteren det med det analoge Venesystem hos Krybdyrene og Fuglene, og viser den nöie Overeensstemmelse, der findes hos disse forskjellige Dyr, i Henseende til Udviklingen af disse Vener. I hvorvel den förfte og anden Modification er egen for Fiskene, gjenfindes dog de Vener, hvoraf den sammensættes hos Krybdyrene og Fuglene.

Den tredje Modification, der forekommer kun hos nogle faa Slægter blandt Fiskene, bliver den hyppigste hos Krybdyrene. Den findes hos Batracierne, Saurierne og Chelonierne paa samme Maade udviklet som hos Slægten *Lophius*, der nærme Fiskene til den omtalte Orden af Krybdyrene. Hos *Ophidierne* findes Systemet udviklet paa samme Maade som hos Slægten *Muraena*.

Hos Fuglene findes Venesystemet ligeledes udviklet efter denne tredje Modification, men hos disse Dyr begynder Overgangen til Pattedyrene, i det Laarynen tildeels er forbunden med den nedre Huulaare.

Grundtypen for dette Venesystem er derfor den samme i disse forskellige Klasser af Dyr. Vener, der komme fra Huud- og Muskelsystemet af den mellemste eller bagerste Deel af Legemet, gaae enten blot til Nyrerne eller til Nyrerne og Leveren. Disse tvende Organer, men i Særdeleshed Nyrerne, ere Centralpunktet for dette System, hvis periferiske Udbredelse ligger i en stor Deel af Huud- og Muskelsystemet.

For tilfulde at udgranske Bestemmelsen af dette mærkværdige Venesystem, har Prof. *Jacobsen* fortset sine Underfølgelser i tvende forskellige Retninger, og deels søgt at opdage det hos de mindre fuldkomne Dyr, deels eftergransket Sammes Oprindelse hos Fosteret.

Et af Resultaterne, som Forf. har fundet hos de mindre fuldkomne Dyr, *Bløddyrene* (Molluskerne) nemlig, har han allerede for tvende Aar siden meddeelt Selskabet. Han beviiste da, at i det Organ, som man kalder Kalksækken (*sacculus calcareus*), Urinfyren afsondres. Han anseer dette Organ for at være ligebetydende med Nyrerne hos de fuldkomnere Dyr. Denne Gang meddelte Forfatteren, at han har undersøgt Venesystemet hos *Bløddyrene*, og at han har fundet, at store Vener gaae til dette Organ.

Hvad Underfølgelsen over Udviklingen af Venesystemet angaaer, har Forf. anstillet den paa Fosteret af Fuglene og af nogle Amphibier, og fundet at de saakaldte *vasa omphalomeseraica* staae i nøieste Forbindelse med dette Venesystem, og derfor høre til de første Dele, der udvikles hos Fosteret. Forf. oplyste det med flere fuldstændige Tegninger, der høre til en særkilt Afhandling, som han agter at forelægge Selskabet.

Efter at have endt den anatomiske Underfølgelse, viser Forf. hvad Anvendelse Zoologen kan gjøre af de hidindtil samlede Kjendsgjerninger, deels til nøiere at bestemme forskellige Arter og Slægter, deels til at finde Overgangen imellem forskellige Familier og Classer, hvilket han oplyser ved flere Exempler.

I Henseende til den physiologiske Deel, indskrænker Forf. sig til at fremstille nye Beviser, hentede af denne Underfølgelse

over Fiskene, for derved at bekræfte de Sætninger, som han udledede af sine Underføgelfer over Krybdyrene og Fuglene.

Af Venernes Løb, af deres Forbindelse, af deres tiltagende Størrelse, alt som de nærme sig til Nyrerne, bevises:

- 1) At Blodet fra den mellemste og bagerste Deel af Legemet føres til Nyrerne.

Af Maaden, hvorpaa disse Vener udbrede sig i Nyrerne, af Oprindelsen af den egentlige Nyrevene og af Uringangene, samt af de færdeles smaae Arterier og disses Udbredning i Nyrerne fremgaaer:

- 2) At Venerne, der gaae til Nyrerne, forestaae i Samme Urinaffondringer.

Hos de Slægter, hvor der findes en Forbindelse mellem Halevenen og Portaarsystemet, bevises og ved Anatomien:

- 3) At en Deel af Blodet fra Hud- og Muskelsystemet føres hen til Leveren.

Endeligen undersøger Forf. de muelige Betingelser, som kunne bestemme dette eiendommelige Venesystems Udvikling, og antager:

- 4) at en mindre fuldkommen Udvikling af Respirations- og Huudsystemet bestemmer Oprindelsen og Udviklingen af dette Venesystem.

Professor og Ridder *Ørsted* forelagde Selskabet Tid efter anden en Række af Underføgelfer over Magnetismen, hvorved der godtgjøres at de magnetiske Virkninger frembringes ved samme Kræfter som de electricke. Resultaterne af disse Underføgelfer har Hr. Professore allerede bekendtgjort.

Doctor *Zeise* lod ved Selskabets Secretair det meddele den mærkværdige Iagttagelse: at et surt Salt af Flusfyre og Potaske kan neutraliseres ved Boraxfyre. Forfatteren har prøvet og udviklet denne Iagttagelse ved mangfoldige og afvejede Forføg; men her maae det være nok at anføre, at Lakmusvand rødfarvet med det sure Flusfyresalt, blandet i et passende Forhold med Lakmusvand, som man ved tilsat Boraxfyre ligeledes har rødfarvet, giver en blaae Blanding, som om Syren i begge de sammengydede Vædske var bleven ophævet ved et Ælsk (Alkali).

LXXIII

Professör *Sibbern* forelagde Selskabet en genetisk Udvikling af Begreberne Drift og Lidenkab i en Afhandling som snart vil blive bekjendtgjort.

Af Hs. Höiærværdighed Biskop *Münter*, Storkors af Dannebrogen, forelæstes en Afhandling, hvori Bestemmelsen for Christi Födfelsaar oplyses af astronomiske Grunde. Det er bekjendt nok, at Spörgsmaalet om Christi Födfelsaar igiennem flere Aarhundreder har været Gienstand for de Lærdes Skarpsindighed, og at de næsten alle deri komme overeens, at den almindeligen antagne Tidsregning, som förer Navn af den Dionysiske, paa ingen Maade lader sig forene med de Tiders Historie, i hvilken Christi Födfel falder. Man er ikke enig om Aaret da Cyrenius eller Qyirinus holdt den i Skriften omtalte Beskrivning til Skat, og ligesaaalidet om Aaret hvori Herodis, under hvis Regiering Christus födtes, endte sit Liv. Nogle antage hans Död at være indtruffen i Roms Aar 751 andre 750, dog har det sidste Aarstal de fleste Stemmer for sig. Mærkværdigt er det, at man ikke har sögt at hæve denne Tvivl ved en Underfögelse over de Vises Stierne, som Matthæus i det andet Capitel omtaler, og som ligeledes omtales i det apokryphiske Jacobs Evangelium, og af *Calcidius*, en platonisk Philosoph, i et Commentar over Platos Timæus, saavel som af Forfatteren til Hermippus's Dialoger over Astrologien. Uagtet denne Stjerne i den hellige Skrift kaldes *ασηρ* formodede dog Forf. allerede længe, at hermed ikke meentes en enkelt Stjerne, men den Conjunction af Planeter, som efter Jödernes Astrologie holdtes for at være et Tegn for Messias; thi i det Græske sættes ofte *ασηρ* og *ασρον*, ligesom i det latinske *Stella* og *Sidus* i hinandens Sted, og i det Hebraiske betyder ogsaa *כוכב* begge Dele. Samme Mening har ogsaa den beröimte *Kepler* allerede for to Aarhundrede siden, i det Mindste til Deels antaget. Da han nemlig i Aaret 1604 anstillede Iagttagelser over den Astromerne ubekjendte Stierne, som viste sig i Slangeholderens Fod, og efter 12 Maaneder atter unddrog sig Astronomernes Iagttagelser, og paa samme Tid henvendte sin Opmærksomhed paa den store Conjunction af Jupiter og Saturn, som tillige fandt Sted i samme Stjernebillede, og ikke för efter 800 Aar skulde gjentage sig, fandt han ved videre Beregninger, at samme

Conjunction maatte have fundet Sted i det julianske Aar 59, eller Roms Aar 747. Men han viste at denne Conjunction havde taget sin Begyndelse henved den 22 Juli i Fiskene, hvorpaa i det følgende Aars Februar og Marts Planeten Mars kom til i samme Fiskenes Tegn, og fiden, efter Mars, Solen, Venus og Mercurins kom til i Væderens Tegn, i Löbet af Marts, April og Mai. Da han nu troede at den nye Stjerne var den samme, som de Vise havde seet, saa satte han i Følge disse Betragtninger Christis Födsel i Aaret 748 efter Roms Opbyggelse. Men uagtet disse den store Mands Beregninger ret vel stemme overeens med Tiden hvorpaa Christus maae være födt, saa kunde man dog uden Tvivl endnu fordre, at der med historiske Vidnesbyrd godtgjordes, at Jödernes saa længe nærrede Haab paa Messias, i hiin Tid var forbundet med Forventningen om en Stjernes Tilfynekomst; hvilket endog de Vises egne Ord hos Matthæus: "vi have seet hans Stjerne" synes at antyde. Ældgamle jödiske Böger tale ogsaa om en Stjerne, der skulde komme til Syne ved Messiae Ankomst; men da de herom ikkun tale i almindelige Udtryk, og intet bestemmer om Talen naar den skal vise sig, röre disse endnu ikke Hovedsagen.

Derimod har Forf. fundet i *Abarbanel's* Commentar over *Daniel*, at Saturns og Jupiters store Conjunction i Fiskenes Tegn af Jöderne ansaaes for meget betydningsfuldt, og at den havde funden Sted i Verdensaaret 2365, eller 5 Aar før *Moses's* Födsel, og havde været Forbudet paa Israels Börns Udfrielse af det ægyptiske Fangenskab. Men da den næste lignende Conjunction, som paa hans Tid ventedes, skulde vorde hiin ganske liig, saa holdt han for at den sikkert lovede Jöderne deres *Messias's* Ankomst.

At den jödiske Lærde forbigik de tre Conjunctioner, som vare forefaldne fra Moses's Tid til hans, begriber man let, da efter hans Lære Frelseren endnu ei skulde være kommen. Ligesaa lidet bör vor Overbeviisning om de astrologiske Meningers Falskhed holde os fra at underkaste de egentlige Kjendsgjerninger, som oplyse denne Sag, en nöiagtig Underfölgelse. Uagtet de mange sammenstödende Bekræftelser for hans Mening, anseer Forf. dog ikke Underfölgelsen for endnu at være sluttet; men opfordrer deels Astronomerne til en skarp Beregning af

Tiden hvorpaa den omhandlede Conjunction indtraf, deals andre Lærde til at opføge om man ikke finder den Mening, at Jupiters og Saturns Conjunction i Fiskenes Tegn skulde være et Forbud paa Messias, hos ældre rabbinske Skribenter end *Abarbanel*, som levede i den fidsfte Halvdeel af det 15de Aarhundrede. At de Ældres Taushed dog ikke kunde være et Beviis mod Meningsens Ælde er i övrigt aabenbart, da man i faa höi Grad holdt flige mystiske Videnkaber hemmelige.

Professör *Olufsen* forelagde Selskabet den i den philosophiske-historiske Afdeling af disse Skrifter trykte Afhandling, om hvad man i ældre Tider har forstaaet ved den Jordinddeling, som i de gamle Love og mange andre ældre Skrifter kaldes *Boöl*.

Professör *Ramus* forelæste Selskabet en Afhandling om de ældste danske Mynter fra *Knud den Stores* til *Knud den Helliges* Tid, fidsfte medinsluttet, af hvilken fidsfte Konges Mynter en fuldstændig, systematisk ordnet Fortegnelse tilföies. Denne Afhandling er indfört i disse Skrifter.

I Anledning af de af Selskabet for Aaret 1820 udsatte Priisopgaver var ikkun indkommen et Skrift, nemlig over det Spörgsmaal: "Er Magnetnaalens Inclination og Intensitet underkastet saadanne daglige Variationer som Declinationen? have de ogsaa længere Perioder ligesom denne, og kan man bestemme diffes Grændser?" Afhandlingen som er skreven paa Engelsk og har til Motto: *Haunia*, indeholdt ikke saa grundige Underfögelfer at Selskabet kunde tilkiende den Premien.

Fra Maj 1821 til Maj 1822.

I det Tidslöb, hvorfor her aflægges Regnskab, har Selskabet tabt tre værdige Medlemmer, i det Döden berövede os de almeenhædrede Mænd:

Hs. Excellence Admiral *Baltazer Winterfeld*, Ridder af Elephanten, Storkors af Dannebrogen o. f. v.

Etatsraad og Professör *A. Kall*, Ridder af Dannebrogen.

Hs. Höierværdighed Biskop *Fabricius*, Ridder af Dannebrogen.

Til udenlandske Medlemmer har Selskabet i samme Tidsløb optaget:

Hs. Ex. *Sergius v. Ouwaroff*, Rus. Keis. virkelig Statsraad, og Præsæs for det Keis. Videnskabernes Academie i Petersborg.

Joseph v. Hammer, Keiserlig Kgl. Hofraad i Wien.

Professor *Erman*, Secretair for det Kgl. Berlinke Vid. Academies physiske Classe.

Dr. *Brewster*, Secretair for det Kongel. Videnskabernes Selskab i Edinburg.

Statsraad og Dr. Med. *Brera*, Secretair for det Keiserlige Videnskabernes Institut i Overitalien.

Den de tvende foregaaende Aar omtalte geodætiske Opgave er atter af Prof. *Thune* bleven behandlet, men denne Gang med den Modification, at af Azimutherne: $a^I a^{II} a^{III} a^{IV} \dots$ for de geodætisk korteste Linier: $\Sigma^I \Sigma^{II} \Sigma^{III} \Sigma^{IV} \dots$ ikkun det første, nemlig a^I , tænkes givet, og istedenfor de övrige de Vinkler ansees som bekendte, hvilke $\Sigma^I \Sigma^{II} \Sigma^{III} \Sigma^{IV} \dots$ danne med hinanden. Da Formlerne blive vidtløftige, maae de sees i Afhandlingen selv, der giver det dobbelte practiske Resultat: af geodætiske Data allene at finde baade Jordklodens Skikkelse og Steders Beliggenhed paa Jorden.

Den Deel af Naturvidenskaben, som lærer os at læse Jordklodens Historie, i dens Bygning og i Levningerne af dens Frembringelser, og saaledes skue tilbage i Tidsaldre, der enten ere gaaede foran Menneskeslægten Tilværelse, eller hvorom intet er optegnet i den skrevne Historie, er vistnok en af de meest tillokkende, men ogsaa en af dem, hvori Indbildningskraften oftest har forvildet sig. Det er glædeligt at see hvorledes en grundigere Underføgelse af Dyrenes Knoggelbygning alt mere og mere bidrager sit til at udvide eller berigtige vore Kundskaber i denne uskrevne Historie. Naturligvis maa man ønske at ethvert Lands Jordbund i denne Henseende underföges, og de vigtigste fundne Kjendsgjæringer offentliggjöres, paa det at vi faa meget muligt kunne samle Materialier til deraf engang at danne en Overfigt over Dyrenes Udbredelse paa Jordkloden

i de fyndne Tider. Professor *Reinhardt* har givet os et faa-
dant Bidrag for vort Land, ved at forelægge Selskabet en Be-
retning om de i Danmark fundne Levninger af Elsdyr. Disse
Levninger ere opgravne af Törvemofer. Efter Craniernes og
Hornenes Dannelsse og Udmaalninger, have disse Dyr hverken
i Form eller Størrelse afveget fra de nuværende, hvilket en
kort Beskrivelse over de til det kongelige naturhistoriske Musæ-
um indsendte og der opstillede Stykker viser. Af disse er et
næsten ganske fuldstændigt Cranium og et andet noget beskadi-
get, begge med Horn, opgravede paa Bornholm; tre Elsdys
Horn ere fundne i Sjælland og et i Fyen.

Samme Medlem har ogsaa forelagt Selskabet nogle Under-
følgelser over Venernes Gang i Fiskenes Svømmeblærer, hvor-
ved det synes at udvise sig, at Venerne fra de med Kjertel
forsynede Svømmeblærer gaae til Portaarefyldet, men at
derimod de Vener, der komme fra Svømmeblærer uden Kjer-
tel gaae til Huulaarefyldet.

I en af de foregaaende Aarsberetninger have vi havt Lei-
lighed til at meddele en mærkværdig Anvendelse af Chemien i
Anatomien, i det Professor *Jacobsen* havde godtgjort, at den
saakaldte *Sacculus calcareus* hos Sneglene indeholdt en bety-
delig Mængde Urinfyre, hvoraf det da var let at slutte sig til
dette Organs Betydning. Dette Medlem har nu atter benyttet
samme kemiske Fremgangsmaade til at afgjøre en anatomisk
og physiologisk Tvivl.

Han har nemlig meddelt Selskabet en Underfølgelse af den
Vædske som findes i Fuglens Allantois. Meningen om dette
Organs Bestemmelse ere endnu delte, i det nogle Physiologer
antage, at den deri indeholdte Vædske er af den Beskaffenhed
at den atter kan optages og tjene til Næring, andre at den
affondres af Nyrrerne, er Urin, og altsaa et Excrément.

Dzondi, *Labillardiere* og *Desaigne* have analyseret den
Vædske der findes i Allantois hos Pattedyrene og bevist at den
er analog med Urinen; men da Urinen, selv af nyfødte Pat-
tedyr, indeholder kun faae Dele, der egentlig karakteriserer
samme, kunde man endnu have nogen Tvivl om den Vædske
der indeholdes i deres Allantois virkelig var Urin.

Underföggelsen af Væddken i Fuglenes Allantois og af de Sammenhobninger, der findes i samme, afgiver et nyt Beviis for de anførte Physiologers Paaftand.

Denne Væddke fom i de förfte Dage af Udrugningen er klar, bliver derefter mere feig og fimagtig; hvide Sammenhobninger fvömme i samme, diffe tiltage i Mængde og nu forfvinde de vandagtige Deelee, faa at man i de fidfte Dage af Udrugningen finder i Allantois en betydelig Mængde af diffe Sammenhobninger indhyllede i en tyk og feig Sliim.

Ved den Underfögelfe Prof. *Jacobsen* har foretaget af denne Væddke, er han bleven overbevift om, at den allerede i de förfte Dage indeholder Urinfyre, og at de omtalte Sammenhobninger beftaae af denne Syre i Forening med Æggehvideftof, hvoraf man maae flutte, at denne Væddke er Urin. Ved Befkaffenheden af denne Væddke og ved Underföggelsen af Nyrernes Udvikling hos Fuglene, föger Prof. *J.* at bevife at Nyrerne ere de förfte Organer der hos Foftrret træde i Virkfomhed, og da Secretionen i samme, efter hans foregaaende Underfögelfer, hos Fuglene, Krybdyrene og Fiskene betinges af Vener, flutter han atter at Venefyftemet afgiver en af de förfte Betingelfer for Fofterets Liv og Udvikling.

Profeflor og Ridder *Örsted* har fortfat fine galvanomagnetifke Underfögelfer. Han har deels foreviift Selskabet de mærkeligfte nye Forfög i denne Materie, deels fögt at berigtige de forfkjellige Theorier, man har udtænkt, for at forklare de galvanomagnetifke Virkninger; men for faa vidt diffe Meddelelfer kunde have mere end Tidens Interrefse, önfker han, dog ikke at offentliggjöre dem, för han kan fremlægge et flörre fammenhængende Arbeide over Electromagnetismen. Her bliver derfor ikkun at anföre en ny Anvendelfe af Electromagnetismen, der maafkee kunde give Middel i Hænderne til en heel Række af Galvanifk - chemifke Underfögelfer. Som bekjendt har *Zamboni* fundet at man kan fammenfætte en galvanifk Söile af to Materier, en faft og en flydende, naar ikkun det fafte Legem er faaledes dannet, at det paa den ene Side frembyder en meget flörre Beröringsflade med Væddken end paa den anden. Diffe toledede Söiler have

en meget svag Virkning, og selv de meest övede Experimentatorer have fundet Vanskeligheder i at faae regelbundne Virkninger deraf. Galvanomagnetismen opfatter denne Gjenstand i sin störste Enkelthed. To Strimler Zink, af ulige Brede viser denne Virkning, ved Hjælp af den galvanomagnetiske Multiplikator. Naar man forbinder hver af disse Strimler med en Ende af Multiplikatorens Traad, og inddypper dem paa lige Tid i en fortyndet Syre, saa sættes Redskabets Magnetaal strax i Bevægelse. Den smaleste Strimmel virker i Kjeden som Zink, den bredeste som Kobber. Da hvert Punkt i den smale Strimmel maa lide en större Indvirkning end hvert Punkt i den bredere, naar Ligevægt skal opnaaes, saa sees at det stærkest angrebne af to Metalstykker virker, som det stærkest angrebne af to uensartede Metaller, der bringes i Kjeden. Det samme viiste sig, naar man brugte to lige Zinkstrimler, men dyppede det ene tidligere i Vædsken end det andet; det først inddyppede, som altsaa havde lidt den störste Indvirkning forholdt sig som det brændbare Metal. Heraf følger da at intet Metal kan opløse sig i en Syre, uden at der allerede begyndes en galvanisk og magnetisk Virkning, endog blot ved den Omstændighed, at Inddypningen og Virkningen ikke paa samme Tid kan finde Sted paa alle Punkter. Selv KrySTALLERNES Form erholder ved disse Forfög en kemisk Betydning.

Samme Medlem havde for nogle Aar siden forelagt Selskabet nogle Forfög over Vandets Sammentrykning, hvorved han havde viist at denne lader sig udføre med langt mindre Kraftanstrengelse end man almindelig troer, naar man ikkun gjør Anvendelse af den bekjendte Grundsætning, at det Tryk, som udöves paa en liden Overflade af en indsluttet Vædske, virker derpaa, som om en lignende Kraft anvendes paa enhver lige saa stor Deel af dens Overflade. I Fölge heraf brugte han til Vandets Sammentrykning en viid Mesfingcylinder, paa hvilken var skruet en snævrere, hvori et Stempel kunde bevæge sig. Han kunde derfor med en liden Kraft gjøre Vandets Sammentrykning ligesaa kjendelig, som *Abich* og *Zimmermann* med deres mange hundrede Pund. For at bedømme Størrelsen af den anvendte Kraft, benyttede han et Rör med Luft, som ved Qvikfölv var spærret, men som igjennem dette

modtog det Tryk, som anvendtes paa Vandet. Da vi nu vide at Luftens Sammentrykning forholder sig som de sammentrykkende Kræfter, saa var det let af denne at beregne det anvendte Tryk. Men uagtet den store Styrke, man havde givet det Mesfingkar, hvori Vandet sammentryktes, var det dog muligt at dette Kars Sider havde givet efter; saa at man ikke havde maalt Vandets Sammentrykning alene, men en sammenfat Virkning af denne og af Karrets Udvidelse. Hertil kom, at man saa lidet i disse Forfög, som i nogen af de tidligere, *Cantons* undtagne, havde holdt Regning over Varmens Indslydelse, hvilket dog var saa meget mere nödvendigt, som det lod sig tænke at Sammenpresningen selv kunde være ledsaget af Varmeudvikling. De skjönne, men alt for ofte overseete, *Cantonske* Forfög, vare anstillede formedelt Trykkene af fortyndet eller fortættet Luft. Men da Luftens Sammentrykning og Udvidelse altid er ledsaget med en betydelig Forhöining eller Nedfættelse i Varmegraden, saa kunde man let nære den Frygt, at den ellers saa skarpsindige Experimentator kunde være bleven skuffet ved denne Indslydelse. Han angav nemlig Vandets Sammentrykning ved et Tryk af lige Størrelse med Atmosfærens, til lidet mindre end $4\frac{1}{2}$ Hundredetusinddele af dets Rumfang, hvilket ikkun er $\frac{1}{7}$ af den Sammentrækning som 1 Grads (Hundreddeeling) Afkjöling kunde frembringe, naar man arbeider ved Middelvarme. Derimod beholdt *Cantons* Forfög det afgjorende Fortrin for de nyere, der tildeels havde fortrængt dem, at de ere anstillede saaledes at Siderne af det Kar, som indslutter Vædsken, ikke blot indenfra lider samme Tryk som Vædsken, men ogsaa uden fra; saa at Trykket ikke kunde forandre Figuren eller Størrelsen af det Kar, hos *Canton* det Glasrör, der optog Vædsken. I de nyeste Tider har den skarpsindige *Parkins*, som vi skyldte Sidrographiens Opdagelse, anstillet Forfög der have den sidste Fordeel tilfælles med *Cantons*, i det han nemlig indsluttede det Metالرör, hvori Vandet skulde sammentrykkes, i Vand, paa hvilket han lod Trykket virke. Hans skarpsindigt udtænkte Forfög ville altid beholde et betydelig Værd, da de ere anstillede med en Kraft der fielden staaer Experimentatoren til Raadighed, nemlig et Tryk, der var et Par hundrede Gange større end Atmosfærens; men Spöragsmaalene om Varmeudviklingen

og om Vætmens Indflydelse paa Vandets Rumfang forbleve endnu ubesvarede. Forf. stræbte derfor at udfinde et Redskab, der tillod en nøiagtig Udmaalning af de Sammentrykkende Kræfter, saavel som af Vandets Sammentrykning, og hvorved tillige Varmeforholdene paa det skarpeste kunde efterspores. Det Vand, som skal sammentrykkes, er indsluttet i et Glasrør, der omtrent kan modtage 4 Lod Vand. Dette Rør er neden lukket, men ender sig oven i et meget snævert 52 Linier langt og calibreret Rør, saa at det kan betragtes, som en Flaske, med en lang haarrørsnæver Hals. Oven ender sig Halsen i en liden 2 Linier vid Trag. I Flasken gaaer 709,48 Grammer Qvikfölv; men det Qvikfölv som udfyldte en Længde af 24,6 Linier i det snævre Rør veiede ikkun 96 Milligram. Hvilket for een Linies Længde giver 55 Timilliondele eller nøiagtigere 0,000005501 af det Hele. Man opvarmer nu Flasken ved at holde den i Haanden ganske lidet, om mueligt neppe $\frac{1}{4}$ Grad (Hundreddeelning), og gyder en Draabe Qvikfölv i Tragten. Ved den paafølgende Afkjøling vil dette derfor tildeels drage sig ned i Røret, og sperre Vandet. Sætter man nu denne Flaske i en stærk Glas-cylinder fyldt med Vand, og oven forsynet med et Pomperør, hvori et Stempel kan bevæges ved Hjælp af en Skrue, og udøver man nu, formedelst dette Stempel et Tryk paa Vandet i Cylinderen, saa vil dette virke paa Qvikfölvet i Tragten, og derfra fortsættes til Vandet i Røret. Sammentrykkes nu Vandet, saa maa Qvikfölvet stige ned; hvilket ogsaa Forføget viser. For at maale hvor stor Sammentrykningen er, befæstes Flasken i en Fod, der bærer en Maalestok, som er inddeelt indtil Fjerdedeelslinier. Til Maalningen af Trykkets Størrelse sættes paa samme Maalestok et oven lukket calibreret Glasrør fyldt med Luft, hvis Sammentrykning lærer os Størrelsen af den trykkende Kraft. Varmeforandringerne sees let paa Flaskens snævre Hals selv, bedre end paa noget Thermometer; thi en Opvarming af 1° (Hundreddeelning) bringer Vandet til at stige 27 Linier, naar dets Varmegrad omtrent er 15 Grader: ved en betydelig større eller mindre Varmegrad vil det naturligviis stige mere eller mindre for et Tillæg af een Grad. Da man paa Maalestokken har Inddeelninger indtil $\frac{1}{4}$ Linie, og let kan skjønne Forandringer af $\frac{1}{8}$ Linie, saa kan en Forandring af $\frac{1}{100}$

Grad ikke undgaae Jagttagerens Opmærksomhed, og selv $\frac{1}{100}$ er ikke vanskelig at opdage. I övrigt behöver det vel neppe at siges, at den Varme, hvorved man begynder at experimentere, maa bestemmes ved Thermometeret. Saa snart man ved Stempelet har udövet det tilfögte Tryk paa Vandet, og optegnet hvor meget Qvikfölvet er steget ned i det snævre Rör, og Vandet er steget op i det, som er fyldt med Luft, ophæver man strax igjen Trykket. Man vil da finde at Vandet næsten altid driver Qvikfölvet lidet höiere op i det snævre Rör end det strax för Experimentet stod. Naar man udförer Experimentet med Hurtighed, og ikke flere Tilskuere nærme sig det, udgjör Forkjellen mellem förfste og anden Stilling som oftest ikkun $\frac{1}{2}$ Linie, dog ikke ganske sieldent $\frac{1}{4}$ Linie. I förfste Tilfælde har Varmeforandringen været mindre end $\frac{1}{200}$, i sidste mindre end $\frac{1}{100}$ Grad. Ved en langfommere Fremfærd gaaer vel Forkjellen til $\frac{1}{2}$ ja til en heel Linie. I ethvert Tilfælde bör man tage Middeltallet af de to Stillinger. Ved en lang Række af Forfög, hvoraf de nöagtigste ere anstillede ved 15 til 16°, har Virkningen af et Tryk saa stort som Atmosphærens givet en Sammentrykning af $45\frac{1}{2}$ Milliondele af det sammentrykte Vands Omfang. Forkjellige Tryk, fra $\frac{1}{2}$ indtil 5 Atmosphæres Tryk bleve anvendte, hvilke stemmede overeens i at vise, at *Sammentrykningerne forholdte sig som de sammentrykkende Kræfter*, hvilket Forf. ogsaa havde udledet af sine tidligere Forfög, hvori dog det indsluttende Metals Udvidelse ogsaa havde medvirket, og fölgelig ligeledes maa have forholdt sig, som de sammentrykkende Kræfter.

At ingen Varme udviklede sig ved Sammentrykningen, synes at kunne sluttet deraf, at Vandets og Qvikfölvets Grændse næsten kommer til det samme Punkt igjen efter Sammentrykningens Ophör. Den bemærkede höist ubetydelige Forandring i Varmen maa ansees som en nödvendig Fölge af den Beröring der er uadskillelig fra Experimentet, og Nærheden af Experimentator under lagttagelsen. Selv efter et Tryk af 5 Atmosphærer var Varmeforandringen ikke $\frac{1}{100}$ Grad; og ordentligviis hverken större eller mindre, end naar ikkun een Atmosphæres Tryk var brugt. Da man imidlertid kunde tænke sig, at Udvidelsen efter Trykkets Ophör kunde tilintetgjöre den ved

Sammentrykningen frembragte Varme, saa blev et *Breguetsk* Methalthermometer, paa hvillket en Forandring af $\frac{1}{10}$ Grad let vilde have været bemærket, sat i Vandet i Cylinderen, og dette underkastede den stærkeste Sammentrykning vi kunde tilveiebringe, uden at det angav Spor af Varmeforandring.

Overeensstemmelsen mellem disse Forfög og de *Cantonske* er virkelig mærkværdig. Den engelske Physiker fik ved 64° Farenheit $= 15\frac{1}{2}^{\circ}$ (Hundreddeeling) en Sammentrykning af $4\frac{1}{2}$ Milliondele for een Atmosphære, og ved 54 Farenh. $= 1\frac{1}{2}$ (Hundred.), 49 Milliondele. Dette ellers uventede Udfald lader sig let forklare af Varmevirkningernes Ulighed; men man seer at det til ingen af Siderne fjerner sig betydeligt fra den nye Bestemmelse nemlig $45\frac{1}{2}$ Milliondele. Ved et nyt Exemplar af Instrumentet har Forf. endog faaet $44\frac{1}{2}$ Milliondeel der næsten slet ikke afviger fra det Resultat *Canton* fik ved samme Varmegrad.

Det nye her beskrevne Instrument lader sig bruge til mangfoldige andre Underfögelser over Vædskernes Sammentrykning, men som Tiden endnu ikke har tilladt Forf. at anfille.

Chemien har nu i adskillige Menneskealder, men især i den seneste, overrasket os ved Opdagelsen af vidtomfattende Naturlove, nye Grundstoffer, og store Anvendelser, og det kan ikke være andet end, at saadanne især maa tildrage sig Fleerhedens Opmærksomhed; men ved Siden af disse glimrende Berrigelser vinder Chemien paa mange Punkter en ikke mindre vigtig eller mindre let erhvervet Udvidelse, ved Opdagelsen af nye betydningsfulde Forbindelser mellem bekjendte Grundstoffer. Saalænge man ikkun kjender et Stof i en indskrænket Classe af Forbindelser, har Læren derom ordentligviis ingen vidtomfattende Indflydelse paa Videnskaben; for saavidt det derimod lykkes at finde Kunstgreb til at bringe et Stof under de meest forskjellige Forbindelsesformer, danner Læren om dette ene Stof ligesom et Billede af hele Videnskaben, og kaster saaledes et nyt Lys derover. Endnu er ingen Menneskealder forløben siden den Tid da man ikkun kjendte to Iltningsgrader (Oxydationsgrader) hos Svovlet, een Brintningsgrad (Hydrogenationsgrad) og et lidet Antal af Metallernes Svovler (*Sulphurater*), uden at kjende Maaden hvorpaa de vare sammenfatte. I vor Tid kjende vi fire Iltningsgrader af Svovlet, to Brint-

ningsrader, næsten for ethvert Metal to eller flere Svovlingsgrader af bestemte Sammenfætningsforhold; og dertil endnu et Kulstoffvovle, et Kulqvælstoffvovle, to Chlorinsvovler o. f. v. Det er imidlertid ikke Mængden af disse Forbindelser, men den Kjæde af Forbindelsesordner, de fremstille, der udgjør det Mærkværdige heri. Naar vi f. Ex. kjende fire Iltefyre, to Brintefyre, to Chlorinfyre af Svovlet, og desuden see at adskillige af dets Metalforbindelser indgaae Forening med Ilt, som om de vare Syrer, skulde vi da ikke haabe engang ved denne store Exempelsamling af Syrer, at ledes til en dybere Indsigt i Syrernes egen Natur? Professor *Zeise* har ved en Selskabets tilfattet Afhandling, over Svovelkulfstoffets Forbindelser med *Æskene* (Alkalierne), paa en lærerig Maade fortalt disse Opdagelser. Den Vei han har fulgt for at komme til sine Opdagelser, vil man see af en udførlig Afhandling i den naturvidenskabelige Afdeeling af disse Skrifter.

Doctor Medicinæ *Gartner* forelagde Selskabet en anatomisk Beskrivelse over et ved nogle Dyrarters Uterus undersøgt glandulöst Organ, som er indført i disse Skrifter.

Hs. Høiærværdighed Biskop *Münter*, Storkors af Dannebrogens forelæste en Afhandling om nogle Sardiske Idoler, af hvilke Hr. *Jac. Keyser*, Professor ved Universitetet i Christiania, havde medbragt ham Afbildninger i brændt Leer.

Denne Afhandling er allerede trykt under følgende Titel: Sendschreiben an den Herrn Geheimen Hofrath und Professor D. *Friedrich Creuzer* über einige Sardische Idole (Kopenhagen 1822) med tyvende Kobbertyper som forestille Idolerne.

Conferensraad, og Ridder *Schlegel* forelagde Selskabet Begyndelsen af en Undersøgelse, hvis Formaal er, at godtgjøre, at de fleste Retsnormer hos de gamle Danske have deres Udspring af Folkevillien, og ikke, som adskillige Skribenter baade her og udenlands have meent, lade sig udlede af de regjerende Fyrsters vilkaarlige Bud. Man maa, bemærker Forfatteren, ikkun lidet kjende Oldtidens Tænkemaade, naar man vil paaftaae at Retsfædvanerne ikke hos dem fik forbindende Kraft, derfor ikke en formelig Lov stadfæstede dem. De ved Folkevillien efterhaanden indførte Retsnormer have det Fortrin fremfor de ovenfra givne, at de nødvendigviis sammenstemme med Folkets eiendommelige

Characteer og Vilkaar, at deres Værd er stadfæstet ved lang Erfaring, og at de, ved at være overantvordede fra Slægt til Slægt, ere faa aldeles indflettede i Folkelivet, at de ikke kunne blive nogen Borger i Staten ubekjendte. Efter at have forudskikket disse Bemærkninger, som en Indledning, viser han, at det laae i den nordiske Folkefriheds Væsen at Retsnormer dannedes dels ved Privates, dels ved valgte Dommeres frie Virksomhed. Hermed nægtes dog ikke, at jo ved særdeles Leiligheder, hvor Utilfrækkeligheden af de gamle Retsfædvaner viiste sig, formelige Love gaves; men saalænge ingen skriftlig Optegnelse skilte dem fra hine Vedtægter, sammensmæltede de enten med disse Masse, eller gik i Forglemmelse, alt efter som de passede med Folkets Tænkemaade og Sæder, eller stode i Strid dermed.

I den Deel af Underføgelsen, som allerede er forelagt Selskabet, vises alt dette nærmere, for vort Folks heroiske Tidsalder og under Hedenkabets Indflydelse. Kilderne til Kundskaben om denne Tidsalder flyde, som bekjendt ikke rigelige. Saxo er den fornemste, men maa bruges med Kritik. Man vilde sikkert feile meget om man uindskrænket antog de bestemte Angivelser, i Følge hvilke han tillægger en bestemt hedenk Drot denne eller hiin Lov; men naar han tillægger en hedenk Drot den, maa han unægtelig have anseet den ældre end Christendommen; og heri kunne vi følge ham, især naar den anførte Lov stemmer med Folkets daværende Standpunkt, og træffes i andre nordiske Folks Lovsamlinger, eller i de ældste Islandske Sagaer. At Saxo derimod ved flere Leiligheder har forvandlet en gammel Vedtægt til et formeligt Lovbud godtgjøres ved flere Exempler. Mærkværdige ere ogsaa nogle gamle Documenter forfattede förend Vedtægterne opfattes skriftligt, og som vise at adskillige Danske Retsbestemmelser, som vore Lovhistorikere have tillagt senere Konger, skyldes Oldtidens Selvlovgivning. Ogsaa fremmede Skribenter fra Oldtiden, naar de have havt god Leilighed til at kjende de Danskes Retskikke, f. Ex. *Adam af Bremen*, fortjene at raadföres; heller ikke maa det Lys formaaes, som kan erholdes af de gamle Love, som tillægges Nordboer, der have nedsat sig i fremmede Lande, eller af Annalisternes Beretninger om deres særdeles Vedtægter, f. E. i Anledning af Normannerne.

Fra de ældste Tider af har Lovkyndigheden over hele Norden bestaaet i Kundskab om visse Formalier, hvilke paa det strængeste maatte iagttages, saa vel ved Contractors Afslutning og Retshandlers Stiftelse, som ved Rettergangen. I denne Henseende opdage vi en mærkelig Overeensstemmelse imellem vor ældste Lovkyndighed og de gamle Romeres, førend deres *jus Quiritium* forvandlede til et *jus Gentium*. En lignende har den med de nuværende Britters. En nøiagtig Kundskab om disse Formalier er aldeles nødvendig, for at sætte sig ind i vor Oldtids Retsforhold. De Islandske Sagaer, saasom Nials og Egils Sagaer give os en levende Bekuelse heraf. Kong Eriks Sjellandske Lov har gjemt os adskillige saadanne Formalier. Den Jydske Lov indeholder færrest deraf, fordi den virkeligen er en ovenfra given Lov, og ikke, som de andre, blot en stadfæstet Samling af Vedtægter. Da assagte Domme vare en Kilde til al Ret, saa bevaredes de nøie i Hukommelsen, for at tjene til Rettefnor i paakommende Tilfælde; og Kongerne tilegnede sig, som vi lære af Vitherlagsretten, i vanskelige Tilfælde ikke den Myndighed at afgjøre hvad der skulde gjelde, men raadførte sig med erfarne Mænd om hvorledes det tilforn havde været. Da mange af Oldtidens Retsbegreber udtrykkes i Tankefprog, saa fortjene disse mere Opmærksomhed end man sædvanlig skjænker dem. I Lovsamlinger, i Sagaer, i mundtlig Overlevering have vi endnu mange af dem. De, som i en lang Tidsrække ikkun gik fra Mund til Mund, ere siden blevne optegnede, men og blandede med yngre, hvorfra de ofte ved en vis Takt udfindes. Mange af disse Tankefprog have været almindeligen gængse i hele Norden, andre ere egne for Danmark; hine udtrykke for det meste almindeligere Sætninger, almindelig Folkeerfaring, disse have derimod noget mere vilkaarligt og stedegent. I disse Tankefprog, som i de ældste Formularer, hersker en vis Poesie, ikke blot i Indhold, men ogsaa i Form; blandt andet forekommer Bogstavrimet meget deri; neppe blot med betænkt Hensigt at indpræge dem i Hukommelsen, men sandsynligviis meget meer i Følge den indvortes Sammenhæng mellem Tankeforbindelsen og Udtrykket, en Forbindelse, som altid stærkest aabenbarer sig i Menneskeslægtens Ungdom.

Etatsraad *Engelstoft* forelæste Selskabet et Mindeskrift over Selskabets afdöde Medlem, Etatsraad, Professor og Ordenshistoriograph *Abrah. Kall*, i hvilket han föger at fremstille Hovedtrækkene i den Afdödes Character som Videnskabsmand, Borger og Menneske, og at skildre, hvad og hvorledes han i enhver af disse Egenheder har virket og gavnet. Dette Mindeskrift vil udkomme i Samling med flere Stykker af og om *A. Kall*.

Professor *Olufsen* fremlagde for Selskabet Fortsættelsen af *Bidrag til Oplysning om Danmarks indvortes Forfatning i de ældre Tider, især i det trettende Aarhundrede* i 4 Afhandlinger om "Mark Guld- og Mark Sölv - Jorder, om Oprindelsen til de nu i Danmark værende öde Jorder, om adskillige misforstaaede Steder i *Waldemar* den Andens jydke Lov og om Danmarks Bebyggelse og Opdyrkning", hvilke alle ere indförte blandt de historiske Skrifter af denne Samling.

Den geographiske Landmaalning.

I det lange Tidsrum som Danmarks geographiske Opmaalning og de derover udgivne Korter har medtaget, er dette Arbeide, under Selskabets Overopfsigt og forskiellige dertil udnævnte Mænds Ledning, blevet udfört efter samme Plan. Imidlertid havde alle de Videnskaber og Kunster, som have Indflydelse paa dette Slags Arbeide, især i de nyere Tider gjort betydelige Fremskridt. Fornemmeligen er den Kunst at fremstille Egnenes Belskaffenhed paa Korterne bragt til en för ukjendt Fuldkommenhed. Selskabet bestemte sig derfor til at lade fine Korter over Holsteen udarbeide efter en nye Plan, og at betroe Udförelsen deraf til sit Medlem Professor og Ridder *H. C. Schumacher*, som ved den ham allerede paalagte Gradmaalning i Holsteen og Opmaalning af Lauenborg havde lignende Forretninger i samme Egne, og hvis udmærkede Indfigter og Observatorduelighed lade vente noget Fortrinligt af de under hans Ledning foretagne Arbeider. För at udföre denne Henlagt udfordredes betydeligt forhöiede Udgivter, men hvortil Hans Majestæt Kongen, altid besielet af den samme ophöiede Kiærlighed for Videnskaberne, rakte gavmild Haand.

LXXXVIII

I det Tidsløb, som omfattes i nærværende Overfigt, har Selskabet bekendtgjort et Generalkort over Nörrejylland. Dette var allerede begyndt for mere end 10 Aar siden, og havde i sit förste Anlæg adskillige Ufuldkommenheder, hvorhos det ved Kobberstikker *Angelos* lange Svagelighed, og siden paafulgte Död baade var bleven opholdt, og i Stik mindre vel udfört. Men uagtet det ikke opfyldte de Fordringer, man kunde gjøre paa et faadant Arbeide, fandt man det dog ikke passende at tilbageholde det, da det unægteligen opfyldte et Savn, og dets Bekiendtgjörelse altsaa maatte være gavnlig.

Ordbogs - Commissionen.

Denne Commission har i det Tidsrum som denne Overfigt indbefatter, udgivet Bogstaverne K. og L. Paa Fortsættelsen arbeides med Iver. Næsten alle Bogstaverne ere enten under Udarbeidelse eller allerede udarbeidede.

FORTEGNELSE

OVER

DET KONGELIGE DANSKE VIDENSKABERNES SELSKABS
EMBEDSMÆND OG ÖVRIGE MEDLEMMER.

Embedsmænd.

Præsident.

Hans Excellence Hr. *Ernst Henrich Greve af Schimmelmann*, til Grevskabet Lindenberg, Ridder af Elephanten, Storkors af Dannebrogen og Dannebrogsmænd, Geheime-Statsminister og Bestyrer af Departementet for de udenlandske Sager o. s. v.

Secretair.

Hr. *Hans Christian Ørsted*, Doctor Philosophiæ; ordentlig Professor i Physiken ved Kiöbenhavns Universitet; Lærer ved det Classenske Agerdyknings-Institut; Ridder af Dannebrogen og Dannebrogsmænd o. s. v.

Kasserer.

Hr. *Conrad Friderich v. Schmidt-Phiseldeck*, Doctor Philosophiæ, Etatsraad, Deputeret i det kongl. General-Toldkammer og Commerce-Collegium, Ridder af Dannebrogen o. s. v.

Archivarius.

— — — —

Landmaalings Commissionen.

- Hr. *Peter Johan Wleugel*, Commandeur, Navigations-Directeur, Ridder af Dannebrogen o. s. v.
- *Christian Olufsen*, ordentlig Professor i Statsoekonomien ved Kiöbenhavns Universitet, Lærer ved det classenske Agerdyknings-Institut o. s. v.
- *Erasmus Georg Fog Thune*, Doctor Philosophiæ, Professor i Mathematiken ved Kiöbenhavns Universitet, Lector i de mathematiske Videnskaber ved Söeetaten o. s. v.

Ordbogs-Commissionen.

- Hr. *Börge Thorlacius*, Doctor Theologiæ og Philosophiæ, Etatsraad, ordentlig Professor i det latinske Sprog ved Kiöbenhavns Universitet, Ridder af Dannebrogen o. s. v., Formand.
- *Peter Erasmus Müller*, Doctor Theologiæ og Philosophiæ, ordentlig Professor i Theologien ved Kiöbenhavns Universitet o. s. v.
- *Lauritz Engelstoft*, Doctor Philosophiæ, Etatsraad, Medlem af Directionen for Universitetet og de lærde Skoler, ordentlig Professor i Historie og Geographie ved Kiöbenhavns Universitet, Ridder af Dannebrogen o. s. v.
- *Jens Möller*, Doctor Theologiæ, ordentlig Professor i Theologien ved Kiöbenhavns Universitet o. s. v.

Hr. *Knud Lyne Rahbek*, Doctor Philosophiæ, Professor i Æsthetik og Dansk ved Kiöbenhavns Universitet, Theater-directeur, Ridder af Dannebrogen o. s. v.

Casse-Commissionen.

Hr. *Grim Johnsen Thorkelin*, Doctor juris, Etatsraad, Professor, Geheime-Archivarius, Ridder af Dannebrogen o. s. v.

— *Johan Fredrich Wilhelm Schlegel*, Doctor juris, Conferentsraad, ordentlig Professor i Lovkyndigheden ved Kiöbenhavns Universitet, extraordinair Assessor i Höiesteret, Ridder af Dannebrogen o. s. v.

— *Lauritz Engelstoft*, Etatsraad, Professor o. s. v.

R e v i s o r.

Hr. *Erasmus Georg Fog Thune*, Professor o. s. v.

Æres - Medlemmer.

Hs. Excellence Hr. *Christian Ditlev Friderich Greve af Reventlov*, Geheime-Statsminister, Ridder af Elephanten, Storkors af Dannebrogen og Dannebrogsmænd o. s. v.

— Excellence Hr. *Caj Friderich Greve af Reventlov*, Geheimeconferentsraad, Landdrost og Gouverneur i Hertugdømmet Lauenburg, Ridder af Elephanten, Storkors af Dannebrogen og Dannebrogsmænd o. s. v.

— Excellence Hr. *Ernst Henrich Greve af Schimmelmann*, Geheime-Statsminister o. s. v., Selskabets Præsident.

— Excellence Hr. *Friderich v. Moltke*, Geheimeconferentsraad, Directeur for Öresunds Toldkammer, Ridder af Ele-

phanten, Storkors af Dannebrogen og Dannebrogsmænd, Ordens Secretair o. s. v.

Hs. Excellence Hr. *Herman Baron af Schubart*, Geheimeconferentsraad, General-Commerce-Intendant i de italienske, levantiske og joniske Havne, Storkors af Dannebrogen og Dannebrogsmænd, Ridder af den Russisk-Polske St. Stanislaus Orden, Vice-Præsident af det Italienske Academie o. s. v.

— Excellence Hr. *Johan Sigismund v. Mösting*, Geheime-Stats og Finants - Minister, Præsident i Rentekammeret, Ridder af Elephanten, Storkors af Dannebrogen og Dannebrogsmænd o. s. v.

— Excellence Hr. *Peter Hersleb Classen*, Geheimeconferentsraad, Ridder af Elephanten, Storkors af Dannebrogen og Dannebrogsmænd o. s. v.

— Excellence Hr. *Johan v. Bülow* til Sanderumgaard, Geheimeconferentsraad, Ridder af Elephanten, Storkors af Dannebrogen og Dannebrogsmænd o. s. v.

Indenlandske ordentlige Medlemmer.

Hr. *Morten Thrane Brünnich*, forhen Overberghauptmand i Norge, Professor i Naturhistorien o. s. v.

— *Poul de Löwenörn*, Contre-Admiral, Deputeret i Generaltoldkammeret for Canal- og Fyhr-Sager, Directeur for det kongelige Søekort- Arkiv og Overlods, Storkors af Dannebrogen og Dannebrogsmænd, Ridder af St. Anna Ordenens 1ste Classe, Commandeur af Sværdordenen og af Ordenen *pour le merite militaire*, Ridder af Wladimir Ordenens 4de Classe o. s. v.

- Hs. Excellence Hr. *Adam Wilhelm v. Hauch*, Doctor Philosophiæ, Over-Hofmarschal, Over -- Staldmester, Chef for Capellet, Mynt-Cabinettet og Kunstkammeret, Marschal for de kongelige Ordener, Ridder af Elephanten, Storkors af Dannebrogen og Dannebrogsmænd o. s. v.
- Hr. *Grim Johnsen Thorkelin*, Etatsraad, Dr. Juris, Ridder af Dannebrogen, Geheimearchivarius, Secretair ved den bestandige Commission over Arnas Magnusens Legatum.
- *Friderich Münter*, Doctor og Professor Theologiæ, Biskop over Siellands Stift, Ordens Biskop, Storkors af Dannebrogen og Dannebrogsmænd, o. s. v.
- *Johan Daniel Herholdt*, Doctor Medicinæ, ordentlig Professor i Medicinen ved Kiöbenhavns Universitet, Stabsmedicus i Söe-Etaten, og Overlæge ved det Kongl. Frederiks Hospital, Medlem af det Kongelige Sundhedskollegium, Ridder af Dannebrogen, o. s. v.
- *Andreas Gamborg*, Professor emeritus i Philosophien.
- *Peter Kofod Anker Schousboe*, Consul i Marocco, Legationsraad, Ridder af Dannebrogen og St. Anna Ordenen.
- *Gregers Wad*, Etatsraad, ordentlig Professor i Naturhistorien ved Kiöbenhavns Universitet, Inspecteur ved det Kongelige Natural-Museum, Ridder af Dannebrogen, o. s. v.
- *Niels Iversen Schow*, Doctor Philosophiæ, Justitsraad, ordentlig Professor i det græske Sprog og Archæologie ved Kiöbenhavns Universitet, Professor i Kunst-Historie og Mythologie ved Akademiet for de skjönnere Kunster, o. s. v.
- *Carl Ferdinand Degen*, Doctor Philosophiæ, ordentlig Professor i Mathematiken ved Kiöbenhavns Universitet.

XCIV

- Hr. *Christian Heinrich Pfaff*, Doctor Philosophiæ, ordentlig Professor i Medicinen ved Universitetet i Kiel, Ridder af Dannebrogen o. s. v.
- *Johan Georg Ludvig Manthey*, Justitsraad, Professor, Ridder af Dannebrogen.
- Hs. Excellence Hr. *Ove Malling*, Geheime-Statsminister, første Medlem af Directionen for Universitetet og de lærde Skoler, kongelig Historiograph, Chef for det store Kongelige Bibliothek, Storkors af Dannebrogen og Dannebrogsmænd o. s. v.
- Hr. *Johan Friderich Wilhelm Schlegel*, Conferentsraad, Dr. og Professor juris, Ridder af Dannebrogen, o. s. v.
- *Conrad Friderich v. Schmidt-Phiseldeck*, Etatsraad o. s. v., Selskabets Kasserer.
- *Christian Friderich Schumacher*, Doctor Medicinæ, Professor i Anatomien ved Kiøbenhavns Universitet, Meddirecteur ved det kongl. Frederiks-Hospital, Ridder af Dannebrogen o. s. v.
- *Hans Christian Ørsted*, Professor o. s. v., Selskabets Secretair.
- *Börge Thorlacius*, Etatsraad, Professor, Ridder af Dannebrogen o. s. v.
- *Johan Hermann v. Kramer*, Oberstlieutenant, Ridder af Dannebrogen.
- *Anders Sandøe Ørsted*, Doctor juris, Etatsraad, Deputeret i det danske Cancellie, Medlem af Directionen for Pastoral-Seminariet, Ridder af Dannebrogen og Dannebrogsmænd.
- *Peter Erasmus Müller*, Professor Theologiæ o. s. v.

- Hr. *Lauritz Engelstoft*, Etatsraad, Professor, Ridder af Dannebrogen o. s. v.
- *Jens Wilken Hornemann*, ordentlig Professor i Botaniken ved Kiøbenhavns Universitet, Ridder af Dannebrogen o. s. v.
 - *Peter Johan Wleugel*, Commandeur, Ridder af Dannebrogen o. s. v.
 - *Jens Möller*, Professor Theologiæ o. s. v.
 - *Christian Olufsen*, Professor o. s. v.
 - *Heinrich Christian Schumacher*, Doctor juris, ordentlig Professor i Astronomien ved Kiøbenhavns Universitet, Ridder af Dannebrogen og Dannebrogsmænd o. s. v.
 - *Erasmus Georg Fog Thune*, Professor o. s. v.
 - *Urban Jürgensen*, Kongelig astronomisk Uhrmager, Ridder af Dannebrogen og Dannebrogsmænd.
 - *Christian Ramus*, Doctor Philosophiæ, Professor, Directeur for Myntkabinettet, Bibliothekar ved det classenske Bibliothek, Ridder af Dannebrogen.
 - *Fredrik Christian Sibbern*, Doctor Philosophiæ, Professor i Philosophien ved Kiøbenhavns Universitet.
 - *Jacob Peter Mynster*, Doctor Theologiæ, Medlem af Directionen for Universitetet og de lærde Skoler, og af Directionen for Pastoral-Seminariet, residerende Capellan ved vor Frue Menighed, Ridder af Dannebrogen.
 - *Mathias Hastrup Bornemann*, Doctor juris, ordentlig Professor i Lovkyndigheden ved Kiøbenhavns Universitet, extraordinair Assessor i Høiesteret.
 - *Joachim Diderich Brandis*, Doctor Medicinæ, Etatsraad, Liymedicus, Ridder af Dannebrogen o. s. v.

- Hr. *Johan Sylvester Saxtorph*, Doctor Medicinæ, ordentlig Professor i Medicinen ved Kiöbenhavns Universitet, Medlem af Sundheds-Collegiet, Ridder af Dannebrogen o. s. v.
- *Ludvig Levin Jacobsen*, Doctor og Professor Medicinæ, Regiments-Chirurg o. s. v.
 - *Knud Lyne Rahbek*, Professor, Ridder af Dannebrogen o. s. v.
 - *Erich Christian Werlauf*, Doctor Philosophiæ, Justitsraad, Professor i Historien ved Kiöbenhavns Universitet, Bibliothekar ved det store kongelige Bibliothek o. s. v.
 - *Johan Christopher Hagemann Reinhardt*, Professor i Naturhistorien ved Kiöbenhavns Universitet o. s. v.
 - *Rasmus Nyerup*, Doctor Philosophiæ, Professor i Literair-Historien ved Kiöbenhavns Universitet, og Bibliothekar ved Universitets-Bibliotheket o. s. v.
 - *Ole Worm*, Professor, Rector ved den lærde Skole i Horsens, Ridder af Dannebrogen.
 - *Bendt Bendtsen*, Professor, Rector ved den lærde Skole i Frederiksborg, Ridder af Dannebrogen.
 - *Joakim Frederik Schouw*, Doctor Philosophiæ, Professor i Botaniken ved Kiöbenhavns Universitet.
 - *Jens Lauritz Andreas Kolderup-Rosenvinge*, Doctor juris, Professor i Lovkyndigheden ved Kiöbenhavns Universitet, extraordinair Assessor i Höiesteret o. s. v.
 - *William Christopher Zeise*, Doctor Philosophiæ, Professor i Chemien ved Kiöbenhavns Universitet.

Udenlandske Medlemmer.

- Hr. *Wilhelm Coxe*, Medlem af Videnskabernes Selskab i London.
- *Friderich Christian Holberg Ahrentz*, Doctor Philosophiæ, Professor, Rector ved den lærde Skole i Bergen, Ridder af Dannebrogen og Vasaordenen.
- *Sigismund Friderich Hermbstädt*, Preussisk Geheimeraad, Medlem af Fabrik- og Manufactur-Collegiet i Berlin, Overmedicinalraad og Professor i Chemien.
- *Johan Bartholomæus Tromsdorff*, Doctor og Professor i Erfurt.
- *Nicolai Fufs*, Statsraad og Professor i Petersborg, Ridder af St. Anna Ordenen.
- *Friderich v. Zach*, Baron, Overhofmester hos Enke-Hertuginde af Sachsen-Gotha.
- *Pierre Simon de la Place*, Marquis, Medlem af Længde-Commissionen i Paris, og af Æreslegionen.
- *Antoine Isaac Silvestre de Sacy*, Baron, Professor i de orientalske Sprog i Paris, Medlem af Æreslegionen.
- *v. Schubert*, Ridder, Etatsraad, Professor i Astronomien i Petersborg.
- *Niels Treschow*, Doctor Theologiæ, Statsraad i Norge, Commandeur af Nordstjerne-Ordenen og Ridder af Dannebrogordenen.
- *Jens Esmarch*, Professor i Mineralogien i Christiania.
- *Carl Victor v. Bonstetten*.
- *Antoine Portal*, Ridder, Professor.
- *Hermann*, Ridder, Generalmajor, Berghauptmand ved de Cathrinebergske Bjergværker og Stöberier.

XCVIII

- Hr. *Jean Antoine Chaptal*, Greve, Medlem af Æreslegionen.
- *Georg Leopold Chretien Frederic Dagobert Cuvier*, Baron, Medlem af Æreslegionen, Præsident for det offentlige Underviisnings-Collegium i Paris, Secretair for det kongelige Videnskabernes Selskab i Paris.
- *Johan Ehlert Bode*, Professor og Hof-Astronom i Berlin, Ridder af St. Anna- og den røde Örns Orden.
- *Reinhardt Woltmann*, Directeur ved Vandværkerne i Cuxhaven.
- *Edvard Romeo Vargas de Bedemar*, Greve, Kammerherre, Maltheser-Ridder.
- *Cajetan Palloni*, Doctor og Professor i Medicinen i Pisa.
- *Jens Rathke*, Professor i Zoologien ved Universitetet i Christiania.
- *Alexander de Humboldt*, Baron, Kammerherre.
- *Johan Jacob Berzelius*, Professor i Chemien i Stokholm, Commandeur af Vasa- og Ridder af Nordstjerne-Ordenen, Secretair ved det kongl. Videnskabernes Selskab i Stokholm.
- *Anton Henrich L. Heeren*, Hofraad, Professor i Göttingen, Ridder af Guelf-Ordenen.
- *Carl August Böttiger*, Hofraad, Professor i Dresden.
- *Friderich Creutzer*, Hofraad, Professor i Heidelberg.
- *John Redman Coxe*, Doctor og Professor i Chemien ved Universitetet i Philadelphia.
- *J. B. van Mons*, Apotheker i Brüssel.
- *Louis Joseph Gay Lussac*, Professor i Chemien i Paris, Medlem af Æreslegionen.
- *Carlo Rosini*, Biskop af Puzzoli i det neapolitanske.
- *Carl Friderich v. Wiebeking*, Geheimeraad, Ridder af civil Fortjenst-Ordenen i Bayern, af den bayerske Krone og af St. Anna Ordenen.

- Hr. *Flauti*, Professor i Neapel.
- *Carl Ludvig Metzler Gieseke*, Professor i Mineralogien i Dublin, Commandeur af Dannebrogen.
 - *Robért Jamieson*, Professor i Edinburgh.
 - *Theodor Monticelli*, Secretair ved Videnskabernes Selskab i Neapel.
 - *Johan Friderich Meckel*, Professor i Medicin og Chirurgie i Halle, Ridder af Jernkorset og af Wladimir-Ordenen.
 - *Lawrence*, Professor, Chirurgus ved Bartholomæus-Hospitalet i London.
 - *Thomas Young*, Doctor, Secretair ved Videnskabernes Selskab i London.
 - *Pond*, Directeur for det astronomiske Observatorium i Gréenwich.
 - *Johan Friderich Ludvig Hausmann*, Hofraad, Professor i Mineralogien i Göttingen.
 - *Johan Friderich Strohmeyer*, Hofraad, Professor i Chemien i Göttingen, Ridder af Guelf-Ordenen.
 - *Henrik Steffens*, Professor i Mineralogien i Breslau, Ridder af Jernkorset.
 - *Humphry Davy*, Baronet, Præsident for Videnskabernes Selskab i London.
 - *Leopöld v. Buch*, Kammerherre.
 - *Carl Friderich Gaußs*, Hofraad, Professor ved Universitetet i Göttingen, Ridder af Dannebrogen.
 - *Friderich Wilhelm Bessel*, Professor i Königsberg, Ridder af Dannebrogen.
 - *Colby*, Major.
 - *Sergius v. Ouwaroff*, russisk Statsraad, Præsident for Videnskabernes Selskab i Petersborg.

- Hr. *Joseph v. Hammer*, österrigsk Hofraad, Medlem af det orientalske Academie i Wien, Ridder af Dannebrogen, Wladimir og St. Leopold Ordenen.
- *Ermann*, Professor i Berlin og Secretair for den physiske Klasse af Videnskabernes Selskab sammesteds.
 - *Brewster*, Doctor i Edinburgh.
 - *Brera*, Statsraad og Secretair for Videnskabernes Institut i Overitalien.
 - *Ernst Friderich v. Schlotheim*, Hertugelig Sachsisk-Gothaisk og Altenburgisk Geheimeraad og Kammerpræsident.
 - *Antoine Laurent de Jussieu*, Professor i Botaniken i Paris, Medlem af Æreslegionen.
 - *August Pyramus Decandolle*, Professor i Botaniken i Geneve.
 - *Robert Brown*, Medlem af Videnskabernes Selskab i London.
 - *Christopher Martin Frähn*, Doctor Theologiæ og Philosophiæ, Academiker i St. Petersborg for de orientalske Oldsagers Fag, Ridder af St. Anna Ordenen.
 - *J. F. L. Schröder*, Professor i Physik og Mathematik i Utrecht.
 - *François Jean Dominique Arago*, Professor i Astronomien i Paris.
 - *Joseph Fourier*, Baron, en af det franske Videnskabernes Selskabs Secretairer.
 - *J. F. W. Herschel*, Esquire.
 - *Kater*, Capitain.
 - *William Hyde Wollaston*, Vicepræsident for det Kongelige Videnskabernes Selskab i London.
 - *Louis Jaques Thenard*, Professor i Chemien i Paris, Medlem af Æreslegionen.
 - *C. S. Weifs*, Professor i Mineralogien i Berlin.
 - *Seebeck*, Doctor, Medlem af Videnskabernes Academie i Berlin.
-

OM
MARTIN VAHLS FORTJENESTER

AF
NATURKYNDIGHEDEN

SOM
VIDENSKABSMAND OG LÆRER.

AF
PROFESSOR *JENS WILKEN HORNEMANN*,
RIDDER AF DANNEBRØGEN.



Planterne, som næsten ethvert dannet Menneske önsker at kiende, og som alle foreene sig i at ynde, baade fordi de i skiönne og synderlige Former og herlige Farver udgiöre den meest imponerende, meest forskiönnende, og ved deres Metamorphoser meest interresserende Deel af Naturen, og fordi de ved deres Nytte ere os saa uundværlige, stode kun halv afslörede, og derfor kun halv kiendte; da i Midten af det foregaaende Aarhundrede adskillige flore Mænd borttog Slöret, og fremstillede Kundskaben om disse Naturlegemer paa en fattelig, overfkuelig, og i Naturen grundet Maade.

Saadanne Mænd vare *Tournefort*, *Jussieu*, *Haller* og *Linné*; men blandt dem var *Linné* den, som var den meest omfattende, og den, som havde den meest afgiörende Inflydelse paa Botanikens Fremme.

De linneiske, en saa uhyre Kreds omfattende, giennemskuende, og i dens mindste Deeles ordnende Evner, fremtraadte vel ikke fiden samlede hos nogen enkelt, thi hvor fielden frembringer Naturen en saadan Mand; men de gik dog fordeelte i Arv til mange af hans Disciple; og det er ifær ved disse ufortrödne Arbeide paa at fuldende og forskiönne den

linneiske Bygning, at Botaniken har naaet sit nærværende, næsten uoverfeelige Omfang.

De linneiske Disciple hvile nu næsten alle med deres store Lærer under de Blomster, de lærte os at kiende; men at deres Aand ikke skal forlade os, og deres Minde ikke tabe noget Træk af sin Character; er det godt, at de, som faae, kiendte og ærede dem, fremstille deres Billede for dem, som ikke have nydt dette Held: og derfor troer jeg det gavnligt, naar jeg vover at fremstille Trækkene af en Mand, som blev anseet for een af *Linnés* troeste og meest fuldendte Disciple, hvis Kiendskab og Venskab jeg regner blandt mit Livs største Held, af Botanikeren *Martin Vahl*.

Da det i flere Selskaber er en god Skik, at mindes de afdøde Medlemmer ved Fremstilling af hvad de vare, og hvad de virkede; og da det ogsaa er en Vedtægt i dette Selskab paa denne Maade at hædre de tabte Medlemmer: saa haaber jeg og, at dette Forfög, skulde end Udførelsen af Æmnet være meget mindre heidig, end Valget deraf, ikke vil blive fundet upassende.

Det er ikke min Hensigt her at meddeele Selskabet en Biographie af denne fædne Mand, hvis Værd først blev ret erkiendt i Fædrenelandet ved hans Død, saa at man med Rette kan anvende *Suhms* Ord: "*similem si quis sic dilige vivum.*" Jeg kiender ikke nøie nok de Evner, han røbede som Barn, og udviklede som Yngling, de Kundskaber, hvormed han smykkede sig under *Linnés* Veiledning, de Hændelser, der mødte ham paa Reiser; og jeg vil ikke engang stræbe at kiende de Hindringer, som modfattedes hans Energi, og de Tidspunkter i hans Liv,

som kunne erindre om det passende i hiin Gravskrift; jeg kiendte ham især som Lærer og Lærd, og som saadan vil jeg søge at tegne ham.

I.

Vahl som Lærer.

En Lærer i Botaniken kan paa flere Maader opvække Lyft til denne Videnskab og udbrede Kundskaber deri. Ikke at tale om den Oplysning, han udbreder ved sine Skrifter, som hvad *Vahl* angaaer vil blive underfögt i den fölgende Afdeeling, kan han gavne og danne ved sit Foredrag fra Cathedret, ved sine Demonstrationer i den frie Natur, og ved jevnlig Omgang med de Mennesker, som ynde denne Videnskab. I alle disse Henseender var *Vahl* en fortrinlig Lærer.

Han manglede vel i Foredraget det Liv og den Varme, som man nödig savner ved den törre Terminologie og den logisk stränge Systemlære, fordi nemlig en vis blyfærdig Frygtfömhed qualte under Foredraget den Ild, som var Drivefieren til hans Flid, og som man förfst ved nöiere Omgang lærte at kiende hos ham — og, fynderligt nok, han, som i det selskabelige Liv var frie og utvungen, og i sine Tilhörerers Kreds uden for Cathedret meddeelende, var fra Cathedret tvungen og frygtförm. Men des fikkrere og fandere, og desmere passende for dem, som han underviiste, var det, han foredrog. Han gik fielden uden for sine skriftlige Optegnelser, hævede endog ikke Öinene fra disse, men disse Optegnelser vare og Resultaterne af mange Aars Flid og rigtig rettede Studier, fra den Tid, da han i den lineiske Skole stod op för Solen, naar hans Ven *Fabri-*

tius flukte fin Lampe, til den Dag da vi nøde hans Under-
viisning; de vare Frugter af hvad han havde feet fra Nordcap
til Tunis; og af hvad han havde overlagt og giennemtænkt i fit
hee, aldrig arbejdsløse Liv.

Hvor meget end Plantelæren er forandret og udvidet siden
den Tid, kunne disse Forelæsninger, som bleve optegnede af
hans Tilhørere, endnu ansees som Mønstre paa hvad der bør
foredrages i denne Videnskab.

Hans Auditorium var derfor ikke et fuldproppet Huus, som
ventede paa smukke Phrafer og skiemtfulde Anecdoter, men
det bestod af faa, opmærksomme og videbegierlige Tilhørere,
som lærte hvad de ønskede at lære, og især veiledtes til selv at
underføge Naturen, og at troe denne mere, end Læremesterne; —
men faa stor var *Vahls* Autoritet, at "*Vahl* har sagt det" om-
trent var det samme, som: jeg har selv erfaret det.

Som Systematiker fulgte han *Linné*, fordi han anfaae den
sexuelle Methode for at være den letteste at lære og den nem-
meste at bruge; og altsaa den gavnligste, som heuristisk Methode
betragtet; ikke fordi han med indskrænket Stolthed vilde hæve
den paa den synoptiske Methodes Bekostning, da han, ligesom
Linné, meget vel indfaae dens Fortrin til Overfigt af det
hee; hvilket og ingen bedre end han kunde indsee, fordi han
overskuede faa meget.

Han var ei heller nogen slavisk Efterfølger af det linneiske
System. Mange ere de Forbedringer i Henseende til Classer, Or-
dener og Slægter, som han anbragte derved i sine Skrifter, og
som i det følgende vil blive beviist. Man behøver kun at
eftersee hans sidste Arbejde, som endog ved sin Begyndelse for-

doblede hans allerede erhvervede Hæder, og giennemlæse Forerindringen dertil, for at see, at han kiendte baade Fuldkommenhederne og Manglerne ved den linneiske Methode, og at han fögte, saa meget som Naturen tillod det, at rette de fidske.

Jussieu, denne store Botaniker, som synes, ligesom de fleste af hans Familie i opftigende Linie, at være skabt for den fynoptiske Methode, og som maaske selv ikke er aldeles frie for Partiskhed, naar det heuristiske System sammenlignes med det af ham adopterte fynoptiske, var *Vahls* fortroelige Ven, og jeg har selv været Vidne til den Agtelse, de viiste for hverandre: *Jussieu* for *Vahls* heuristiske Skarpfindighed, og *Vahl* for *Jussieus* fynoptiske Genialitet, uagtet deres Synsmaader vare heelt forskiellige.

Vahl kom sædvanlig ind i Læsefalen nogen Tid förend Forelæsningerne skulde begynde, og anvendte denne Tid til en Underholdning med sine Tilhørere, som for dem var meget lærerig. I disse Minuter meddeeldes uden Tilbageholdenhed Oplysninger om det, man endnu ikke rigtig forstod; man erholdt af *Vahls* store litteraire Forraad, mange litteraire Noticer, som ellers vanskelig findes, man hørte ham beskrive de store Mænd, de herlige Egne, de Haver, de fieldne Planter, han paa sine Reiser havde lært at kiende. Kort sagt, disse Forerindringer vare næsten lige saa lærerige som Forelæsningerne selv, og det er kun Skade, at de ikke som disse bleve optegnede, da mange fmaae Omstændigheder, som naar de vedkomme store Mænd ere meget interressante, og som ingen kiendte uden *Vahl*, døde bort med ham.

Men stiftede end *Vahl*, ved sine paalidelige og kundskabsrige Forelæsninger, megen Nytte for enhver, som havde Smag for Naturens Betragtning, og Stadighed til at overvinde de Vanskeligheder, som ere forbundne med Videnskabernes Begyndelsesgrunde; stod denne dog tilbage for den, han udbredte, naar han førte sine Lærlinge ud i Naturen selv. Her og i Studerekamret var hans rette Hiem! hiist for at samle, der for at undersøge. Den Frygtfomhed, som hvilede over den fra Cathedret docerende, var aldeles forsvunden fra den i Skove og Dale og paa Bakker; men overalt blandt Planter vandrende Lærer.

Botaniske Excursioner ere rigtig anstillede den bedste Skole for den, der lyfter at kiende Planterne. Man seer her Planten i sin naturlige Størrelse, i sine sædvanlige Forhold, i sine naturlige Omgivelser, i den Jordbund og den Stilling, den fordrer, kort sagt i alle dens cosmiske Momenter; man seer Plantens Metamorphose og dens forkiellige Deles successive Udvikling, man finder igien de gamle Venner fra foregaaende Aar, og der ligger uden tvivl en dybere Følelse til Grund for Behageligheden i denne Tanke, end man sædvanlig forestiller sig, thi de vare jo forsvundne og staae nu efter et langt Mellemrum blomstrende for os.

Alt dette sees og undersøges ikke inden for en Læsefahls snevre Vægge, ikke i en botanisk Haves stive systematiske Orden, hvor disse samme Planter maae tvinges ind imellem fremmede Omgivelser, og derfor ogsaa ofte faae et fremmed Udseende; men i den ubegrænsede Natur, hvor Planterne, saa at sige, ere ordnede efter hine cosmiske Momenter, og hvor ikke

allene Lærningen; men og Læreren finder en utømmelig Kilde til Kundskab.

Den hvert Aar atter unge Natur meddeeler sine Dyrkere den Kraft, den Sundhed, den Munterhed og den Serenitet, som er udbredt over den; kiere Minder sætter ham i Forbindelse med henfarne Dage og fjerne Egne, og der har neppe været nogen Botaniker, som var det af Lyft, der ikke, lig Trækfuglen, naar Vandrigstiden nærmer sig, følte en vis længselsfuld Uroelighed efter at lykønske Naturen, og fryde sig selv til Vaarens og de veksende Aarstiders, og de med dem veksende Planter Fremkomst.

Hos *Vahl* sammenknyttedes her behagelige Erindringer fra fjerne Tider og Egne, fra den Tid, da han med *Linnés* talrige Følge giennemvandrede Upsalas Omegne, til da han eene giennemføjte halvtropiske Egne i Afrika. Naturligviis maatte dette oplive det ved Næringsforger og ubehagelige Forhold nedslagne Sind, og bortjage den Frygtfomhed, som viiste sig hos ham, naar han betraadte Lærestolen.

I disse Forhold var vores Lærer *Vahl* os dobbelt kier, hans Venlighed og Munterhed, foreenet med Naturens, fatte os i den Stemning, som modtager lettest Indtryk; og derfor længtes vi alle efter den Dag, da vi skulde med ham vandre til Planternes Hiem, og lære dem der at kiende.

Baade fra Lærestolen og i Marken virkede altsaa *Vahl* med Held paa de unge Mennesker, som hørte og fulgte ham. I en snevrere Kreds, og med mere Hensyn til et dybere Studium af den vegetabiliske Natur, virkede han paa den, som havde Leilighed til, ved daglig Omgang at nyde hans Underviisning.

Her faae man den linneiske Discipel i et nærmere Forhold; et simpelt Væsen uden Prætentioner, foreenet med store Kundskaber, den flittige Naturgrandsker, som samlede Lærdom af Interesse for Sagen selv uden Tanke om at prale dermed, og med alt dette den strænge Kritiker, som forstod at veie Skribenternes Værd, naar de stode under hans Forum.

Under hans Opfigt og Veiledning underfögte man Planterne, sammenlignede dem med beslægtede Arter, gjorde Forsög til at udkaste udförlige Beskrivelser og sammentrængte Characterer, og övede sig derved i det, som var foredraget paa Collegierne; men gik tillige dybere ind i Videnskaben.

Havde man fundet noget, som man troede var nyt eller fieldent, tyede man til ham, som den fikkreste Kilde her i Byen for at finde Oplysning, og aldrig mödte man Uvillie; den var derimod ham kiereft, som kom oftest, og især de, som udstrakte deres Videlyft til de lavere Vegetabilier, der endnu den Tid vare kun ufuldkommen kiendte. Paa denne Maade viiste *Vahl* sig som Lærer, — og dog var hans egentlige naturlige Kald: ved egne Underfögelfer at fremme Plantelæren.

II.

Vahl som Lærd.

Fra en meget tidlig Periode i hans Liv stod det Maal for ham, at forskaffe sig en for saavidt muelig fuldstændig Kundskab om Vegetabilierne.

En meget ualmindelig Hukommelse, et sikkert Öie til at finde Differentser og Overeenstemmelfer, et fortroeligt Bekiendtskab med de linneiske, Videnskaben faa gavnlige, Princi-

pier for Slægternes og Arternes Adskillelse, understøttet ved hans utrættelige Flid, og den fieldne Lykke, han havde nydt, at see faa meget paa sine mange Reiser fra Nordkap til Tunis, bragte ham hver Dag nærmere til dette Maal.

Af et Fragment af hans Reisejournal til Tunis, som giemmes i den botaniske Haves Bogsamling og hvoraf noget er trykt i *Iversens* almenyttige Samler, ligesom ogsaa af Beskrivelse over hans Reise i Norge, som er indført i Naturhistorie Selskabets Skrifter, seer man, hvor opmærksom han var paa alt det, som omgav ham, især af Naturens Frembringelser. Han var imidlertid meget forsigtig i at lade noget offentlig publicere af sine mangfoldige Optegnelser og Bemærkninger, og det er vist, at han var henvend 40 Aar, og af alle Botanikere anseet for en meget udmærket Plantekyndig, førend han ved Skrifter havde viist, at han var det.

Ved hans Hiemkomst fra hans første fleeraarige Reise, som havde udfrakt sig til Holland, Engelland, Frankerige, Schweitz, Spanien, Portugal, Italien og det nordlige Afrika, frembød sig en fielden Leilighed for *Vahl* til at vise, at han forstod, at de-chifrere endogfaa Naturens ulæfelige Skrift.

Botanikerne ventede nemlig endnu paa de egentlige naturhistoriske Resultater af Expeditionen til Arabien.

Vel havde *Niebuhr* med utrættelig Flid ordnet og udgivet det Forskålske Mnsct. Men dels vare disse kun afbrudte Optegnelser, som Forfatteren, om han havde levet, vilde have fulpleret, og maaskee omarbeidet, naar han havde Leilighed til at bruge de europæiske Hjelpekilder; dels var *Forskål* ikke nok bekendt med Botanikens Fremskridt, til at han med Sikkerhed

kunde bestemme de fundne Planter, hvilket sees deraf, at han ofte udgav en Plante for nye, som ikke var det, og omvendt antog en Plante for bekjendt, som virkelig var nye. Uvisheden om de Forskållke Bestemmelfers Rigtighed kunde kun afgjøres ved Underføgelsen af det Forskållke Herbarium; men dette var i en maadelig Forfatning.

Forskål havde indlagt alt for smaae Exemplarer og tørret dem flet; de havde lidt meget paa Reisen hertil, og bleve flet behandlede efter Hiemkomsten. Istedet for at tørre dem paa nye, havde man sat dem urørte hen paa et fugtigt Sted, og først da *Vahl* fik Tilladelse til at underföge dem, bleve de tagne frem. Dette skedte egentlig i Aarene 1779 til 1783 da *Vahl* var hiemkommen fra den linneiske Skole; men *Vahl* udgav intet derom, förend efterat han var kommet tilbage fra sin store Reise, paa hvilken Oplösningen af de mange vanskelige Spörsgsmaale, de Forskållke Planter vedkommende var eet af hans vigtigste Objecter. Han ventede, at finde disse, dels fordi han i det Tournefortske Herb., som giemmes i Paris, haabede at erholde mange Bidrag til Kundskab om det Forskållke, dels fordi han selv bereiste mange Egne, som i climatiske Forhold vare lige dem, som den arabiske Expedition havde underfögt; og denne Forventning blev ikke skuffet.

I *Symbolæ botanicæ*, hvoraf *Vahl* udgav den 1ste Deel 1790, den 2den Deel 1791, den 3die Deel 1794, beskrives efter det Forsk. Herbarium omtrent 250 Planter, hvoraf 188 ere aldeles nye Arter, og af disse endog 16, som Forsk. aldeles ikke havde lagt Mærke til. Betragter man den Tid, F. tilbragte paa denne Reise, og de til den Tid temmelig ubekjendte Egne,

som han giennemfögte, er dette Antal, sammenlignet med hvad andre Reifende i andre Lande havde udrettet, ikke betydeligt; men man maae ikke glemme, at en uheldig Skiæbne forfulgte *Forskål* og hans Samlinger, at han desuden maatte deele sin Virksomhed til alle Naturrigerne, og at det, vi kiende af de Forskålske Samlinger, er maaske ikke tredie Delen af hvad han havde samlet. I sin *Enumer. plant.* beskriver *Vahl* endnu adskillige Forskålske *Cyperoideæ*, som ikke ere anførte i *Symbolæ*. Hvad vi imidlertid nu kiende deraf, skyldes vi *Vahl*, som faa at sige atter fandt Planterne, efterat de paa nye vare blevne ukiendte, og vi skyldes endog *Vahl* det meeste, som vi endnu eie af hiint Herbarium; thi det bedst conserverede, som er tilbage deraf, findes i den *Vahlske* Plantesamling, som ved Hs. Majestæt Kongens Naade nu findes ved den botaniske Have. Hvormeget maatte man ikke ønske, at Forsk. zoologiske Samlinger havde fundet en saadan Fortolker. Foruden disse *Forskål-iana* indeholde *Symbolæ botan.* en Mængde vigtige Plantebeskrivelser og Oplysninger om fieldne og nye Arter, hvilke vare Resultater af hans Reiser. Af nye Arter, som ikke ere Forskålske, har han i dette Værk beskrevet ikke mindre, end 524, hvilke han for første Deelen selv havde fundet, (kun nogle faa vare ham meddeelte af andre Botanikere) og af fieldne, forhen ikke rigtig kiendte eller differentierede Arter omtrent 200.

Symbol. bot. blev derfor anseet medrette for et af de vigtigste botaniske Skrifter, som i lang Tid var udkommet, som et modent Produkt af en moden Skribent; det forskaffede sin Forfatter det hæderlige Navn af een af Datidens grundigste

Botanikere, og det staaer endnu hos alle Kiendere blandt Hovedværkerne i Botaniken.

1785 var *Vahl* i Conferentzraad *O. F. Müllers* Sted udnævnt til Udgiver af *Flora Danica*. Ogfaa her kom han ved sine udbredte Kundskaber om alle Plantefamilier paa sin rette Plads. At det var til stort Held for dette Værk, at *Vahl* blev Udgiver deraf, har jeg paa et andet Sted fögt at bevise; her vil jeg kun bemærke; at man i de *Müllerske* Hefter ikke kunde rofe den Fuldendelse i Henfeende til Tegning, Stikning og Illumination, som udmærkede de *Oederske*, at *Müllers* Nomenclatur viiste, at han ikke var Botaniker, som Zoolog, og kun i Henfeende til de lavere Vegetabilier havde Fortienester af Værket.

Vahl indfaae, at *Fl. Dan.* som et National - Værk, der havde den dobbelte Bestemmelse, at udbrede Kundskaber om Fædrenelandets Vegetabilier i Fædrenelandet selv, og at giøre Fremmede bekjendt med Danmarks vegetabiliske Produkter, burde være i Tegning og Stik correct og naturtro, uden at hæves til et Pragtværk, som ved sin Koftbarhed vilde blive mindre almeenbrugbart.

I de 6 Hefter, som *Vahl* udgav, findes omtrent 180 Planter, som ikke forhen vare fundne i det danske Rige, og af disse vare ikke mindre, end 83 nye Arter, for største Deelen Cryptogamer, men hvoraf dog nogle Phanerogamer, nemlig: *Aira atropurpurea*, *Poa glauca*, *Astragalus sordidus*, *Dryas integrifolia*, *Salix Chrysanthos*. Et betydeligt Tillæg fra et Land, som allerede var saa meget underfögt!

Ved Naturhistorie Selskabets Oprettelse fandt *Vahl* Anledning til at udarbejde og publicere adskillige interessante Af-

handlinger, som i Forhold til deres Størrelse, ikke mindre, end de foregaaende Værker berigede Videnſkaben, jeg vil kun her anføre hans Afhandling om *Cinchona* Arterne og om *Perdicium* og *Rohria*, som høre til de fortrinligſte Monographier, og indeholde færdeles meget Nyt. Den førſte er tillige vigtig i medicinsk Henſeende, og er bleven overſat paa Engeliſk af Engellænderen *Lambert* i hans Afhandling om ſamme Slægt.

Vahls Forbindelſe med Dr. *König*, med *Röttler* og andre af de danſke Miſſionairer, ſom udentvivl have flere Fortienelſter ved at ſamle Oſtindiens Naturprodukter, end ved at omvende Individuer af de forſkiellige indiſke Kaſter til maadelige Chriſtne, forkaſtede ham en udbredt Kundſkab om dette herlige Climats ſkiønne Planter; men endnu mere Nyt modtog han fra Veſtindien og Amerika. Ved de betydelige Samlinger, ſom Dr. *Phlug*, Botanikeren v. *Rohr* og Rector, ſiden Etatsraad *Vest* ſendte ham fra de Veſtindiſke Öer, og ſom Dr. *Ryan* meddeelte ham fra Montferrat, Monte Video, Surinam og andre Steder paa det ſatte Land, blev han ligefom overrasket ved den yppige Vegetation, de nye Former og det herlige Farveſpil, hvormed Planterne derfra overgaae baade de afrikaniſke og aſiatiſke Planter. Han beſkrev en Mængde af diſſe i ſine *Eclogæ americanæ* og meddeelte i *Icones plantarum* Tegninger af 50 Arter af diſſe, ſom ikke i hiint Værk vare blevne afbildede.

Botanikerne erholdt ved dette Værk Kundſkab om 171 nye Arter, ſom næſten alle vare meget udmærkede Planter, og deriblandt 11 nye Slægter, foruden fuldstændigere Oplysning, end man hidtil havde havt, om 75 Arter.

Men et Arbeide af en langt flörre Omfang, og mere almindelig Interresse beskieftigede *Vahl* i hans fidsfte Levetid; et Arbeide, som til den Tid var höist nöwendigt, for at Botaniken ikke skulde blive et Chaos, og som ingen bedre, end han kunde udrette; dette var en Beskrivelse over alle til den Tid bekiendte Planter i systematisk Orden, eller med andre Ord en *Species plantarum*.

Ved Opdagelsen af mangfoldige Öer i Sydföen; som bleve underfögte i botanisk Henseende af kyndige Reisende, ved fortsatte Underfögelser i de övrige Verdens Deele, især i Amerika, Ostindien og Sydpynnten af Afrika, og ved den Opmærksomhed, som de europæiske Botanikere viiste mod de lavere Vegetabilier, var Antallet af de bekiendte Planter voxet til det tredobbelte af hvad *Linné* havde kiendt. Naturligviis var det linneiske *Systema-* og *Species plantarum* derved bleven ubrugeligt, naar man nemlig vilde gaae noget dybere, end til de almindeligste Planter. Adskillige nye Udgaver af de linneiske Værker bleve vel beförgeede, men de tilföiede Forögelfer vare saa saa hos nogle, og saa blottede for Kritik hos andre, at man i dem fandt snarere en Labyrinth, end en Traad, som kunde lede derigiennem. Vel findes disse tvende Feil i en mindre Grad i den *Species pl.*, som *Willdenow* udgav, men denne Mand blev först i sin fildigere Levealder, ved Udvidelse af sine Kundskaber og Samling af en Mængde Materialier, dette Arbeide nogenlunde voxen. Derimod havde *Vahl* i sin hele Levetid, omendskiöndt kun i Begyndelsen til sin egen Oplysning, stræbt at giöre sig duelig til dette Arbeide. Næsten alle i den fildigere Tid giorte Opdagelser vare ham bekiendte, enten ved

Antopfie eller ved Skrifter og Correspondence; enhver, som troede at befidde noget Nyt, meddeelte ham deraf, deels for selv at indhente Oplysning, deels for at bidrage til Fuldkommenheden af et Værk, som han fra alle Sider blev anmodet om at udgive længe förend han vovede derpaa.

Adskillige i den fildigere Tid udkomne Værker vare ogsaa *Vahl* til stor Nytte og Lettelse ved hans Udarbeidelser. Ikke at tale om de mange fortreffelige Floraer over adskillige hidtil ubekjendte Egne, og Monographier over betydelige Slægter og Familier, samt den Mængde af botaniske Nyheder, som blev bekjendtgiort i den franske *Encyclopedie methodique*, fandt han i *Gærtners* fortræffelige Værk over Frugterne og Fröene, og i de franske Botanikeres, især *Richards*, Udarbeidelser over de naturlige Familier mangfoldige fikkre, og i Naturen grundede Jagtagelser til Slægternes rigtigere Bestemmelse, hvilke han upartisk og troeligen brugte.

Imidlertid indfaae han, at for at bringe Værket til en förre Fuldkommenhed, var det nödvendigt at giöre en Reise til Paris, hvor den förste Mængde af botaniske Skatte vare samlede, ikke allene faadanne ældre, som de foregaaende Systematikere ikke havde kiendt, f. e. *Tourneforts* og *Commerfons*; men ogsaa faadanne, som nyere Reisende havde hiembragt, da, paa den Tid i det mindste, ingen Nation kunde sættes i Sammenligning med den franske, i Henseende til den Mængde af Naturforskere, som flittigen og grundigen underfögte og samlede fjerne Landes Naturprodukter.

Reisen, hvortil *Vahl* blev understöttet af den danske Regiering, var meget frugtbringende, endog over *Vahls* Forvent-

ning. Han blev modtaget med den Velvillie, som er de parifiske Lærde egen, og med den Agtelse, som de skyldte hans Kundskaber og Fortienester; og da alle vare overbeviste om, at ingen bedre, end han kunde udføre det Arbejde, som var Maalet for hans Reife, vare og alle redebonne til at give ham Bidrag dertil. Derfor bleve alle offentlige og private Samlinger villigen aabnede for ham; ja det blev ham endog tilladt, at benytte sig af Manuscripter, som man agtede at bekiendtgjøre.

Vahl kom tilbage med en Skat, som var stor og fyrendende til hans Öyemed; han havde ikke allene udvidet og fikket sit Blik paa Klaffificationen i Almindelighed; men han havde lært en stor Mængde Nyt at kiende. Ikke mindre end 4000 Beskrivelser af nye Planter, hvoraf de fleste endog vare ham meddeelte i tørrede Exemplarer, høre til Frugterne af hans Reife.

Med en Flid, som var beundringsværdig, og med en Stædighed, som jeg ikke har seet Mage til, tog *Vahl* nu fat paa alle sine Optegnelser og Excerpter, sammenlignede dem med sit Herbarium; og fandt nu, at næsten alt maatte omskrives, forinden det leveredes til Pressen, at hele Klasser maatte udgaae og fordeeltes, at Familier maatte forandre Plads, mangfoldige nye Slægter dannes, og mange forandres, at af Synonymerne hvert

især maatte eftersees og nye tilføies &c.; og dog bragte han det dertil, at den første Deel af dette Værk, som han gav den beskedne Tittel: *Enumeratio plantarum* &c., og som indeholdt de tvende første linneiske Klasser, udkom alt i Aaret 1804.

Det Bifald, som dette Skrift modtoges med, var udeelt; i engelske, franske, tyske, italienske og amerikanske Journaler blev det anmeldt med Lovtaler over Forfatteren, og alle ønskede, snart at erholde Fortsættelsen deraf. *Vahl* vedblev ogsaa troeligen at arbeide derpaa, selv under Trykningen af den første Deel, og fik den anden Deel næsten færdig; men han oplevede ikke at see mere, end Halvparten trykt. Det manglende blev udgivet af nogle af hans Venner.

Disse tvende Deelee af *Vahls Enumeratio*, indeholde Klasserne *Monandria*, *Diandria*, og den første Orden af *Triandria*, og udgiøre omtrent 15de Deelen af Systemet, Cryptogamerne ikke med beregnede. De indeholde Beskrivelser, af omtrent 1600 forskiellige Plantearter, hvoraf 273 vare aldeles nye. Sammenligner man dette Skrift med de samme Klasser i den Willdenowiske *Species plant.*, da er Forskiellen meget betydelig, thi det indeholder 224 Planter mere end dette.

Beregner man Forholdet af disse Klasser mod det heele, da er det rimeligt, at dersom Himlen havde forundt *Vahl* en

faa lang Levetid, at han kunde have fuldendt dette *Opus arduum*, vilde det have indeholdt, foruden Cryptogamer, thi diffes Antal kan før Tiden ikke beregnes, over 52000 Arter; og dog var til den Tid, *Humboldts* og *Bonplands* Opdagelser i Amerika, *Browns* i Australien, *Roxburghs* i Ostindien, *C. Smiths* ved Bredderne af Zaire Floden, *Purshs* i Nord-Amerika, *Biebersteins* paa Caucafus, de franke *Botanikeres* i Ægypten, og faa mange andres, endnu ikke bekiendte.

Men Fortrinet af den *Vahlske Species plantarum* var ikke allene Planterarternes Mængde, som den indeholdt; det bestod i flere Fuldkommenheder. Arterne vare nemlig fortreffelig differentierede, og man sporer ikke deri den Hang til at danne nye Arter, som nu griber om sig iblandt de botaniske Forfattere. Synonymerne vare valgte med Sikkerhed og Kritik, og næsten alle Planterne udförlig; men paa linneisk Viis tillige sammentrængt beskrevne; kort sagt: det var det fuldkomneſte Arbeide af denne Art, som hidtil var udkommet.

Resultatet af disse Betragtninger over *Vahl*, som Lærer og Lærd ere:

- 1) At *Vahl* som Lærer, virkede meget, og mere, end nogen för ham til Botanikens Fremme i Fædrelandet.

- 2) At Værket *Flora danica* skylder ham en stor Deel af dens Roes, som Botanikerne tilkiende det, da han fatte dets Grændser lige langt fra skadelig Oeconomie og unødvendig Pragt; men udvidede dem ved en Mængde af nye Planter.
- 5) At han ved sine Skrifter var et Mynster for Botanikerne, ved Lærdom uden Pedanterie, og ved de rigtige Synspuncter, hvorfra han betragtede Planterne; hvilke sees baade i Diagnoserne og i de udførlige Beskrivelser
- 4) At han ved sine lærde og skarpsindige Underfölgelser bevarede for Undergang de botaniske Skatte, for hvilke Forskål efter mange Lidelser blev en Martyrer, og for hvilke den danske Regiering havde opoffret betydelige Summer.
- 5) At han har dannet forskjellige Slægter efter stadige, og paa Naturen grundede Characterer, og berigtiget mange flere.
- 6) At han har udvidet Botanikens Grændser ved fortreffelige Beskrivelser og Fremstillelser med omtrent 1100 nye Plantearter, og berigtiget feilagtige eller utydelige Beskrivelser ved et Antal af henved 700, og endelig:
- 7) At han med alt dette, sköndt stræng i sin Dom over det flette og pralende, var retfærdig, agtede Fortienesten hvor den fandtes, gik den endog en anden Vei,

end den, han betraadte; og at han i sine Tanker om sig selv, var ligesaa beskeden, som i sin Adfærd.

Saaledes, og saameget virkede *Vahl!* Tæller man hans Dage, da levede han kun kort, thi han opnaaede kun en Alder af 54 Aar; men veier man hans Virksomhed, da levede han længe; og længe vil han endnu leve derved i Botaniker-nes Minde.

NYE

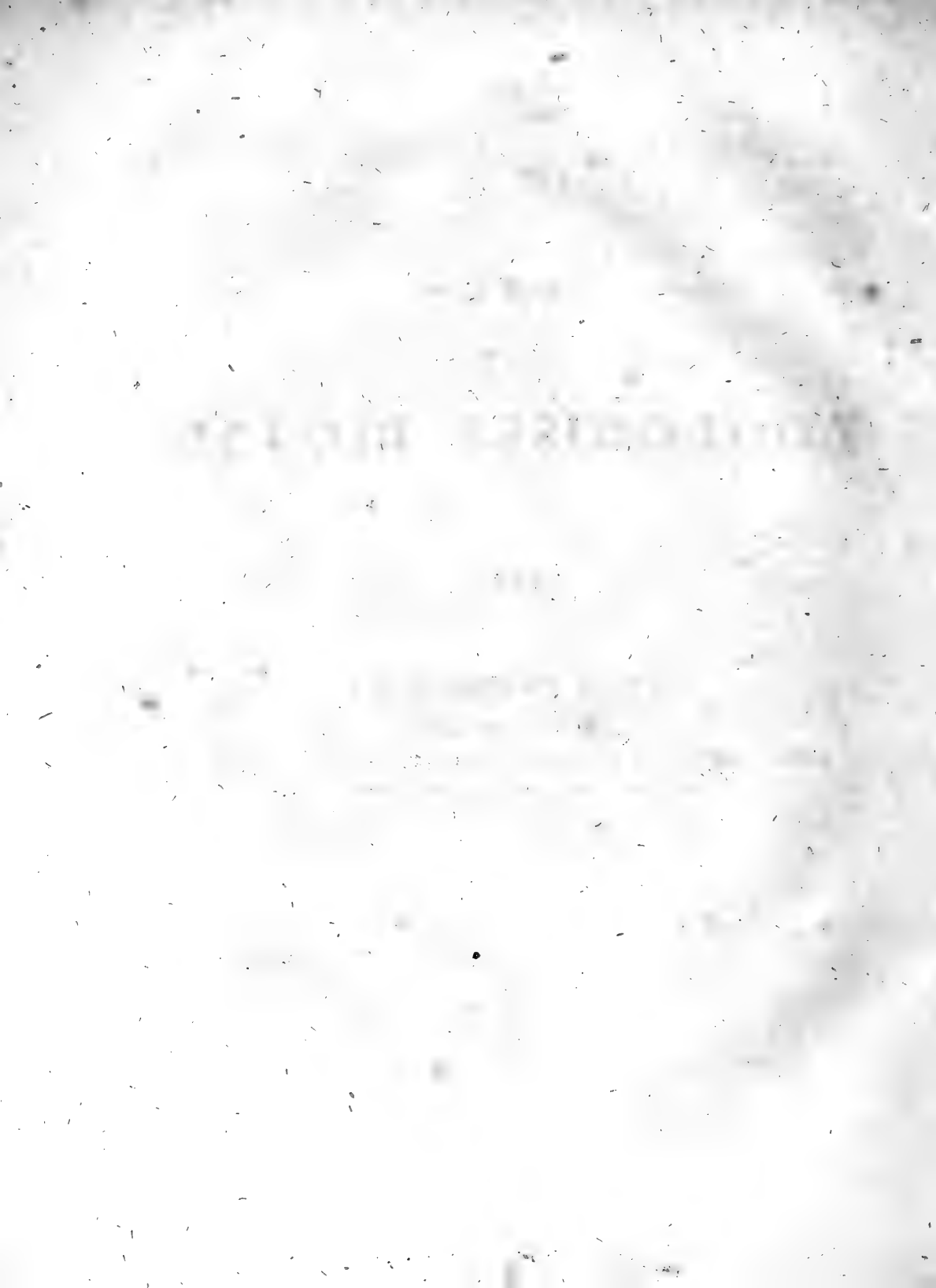
ZOOLOGISKE BIDRAG

VED

OTHO FABRICIUS,

RIDDER AF DANNEBROGEN,

BISKOP, PROFESSOR OG DOCTOR THEOLOGIE OG SOGNEPRÆST VED VOR
FRELSERS KIRKE PAA CHRISTIANSHAVN.



I vort Selskabs Skrifters Vite Deels 1ste Hæfte fra pag. 57, findes indrykket Begyndelsen af mine *Zoologiske Bidrag*, som sluttede med 7de Bidrag, hvilke jeg lovede ved Lejlighed at fortsætte; jeg giver mig derfor nu den Ære med Selskabets Tilladelse at fremkomme med flere saadanne*).

I.

Rettelser af nogle indløbne Fejl ved de Grönlandske Plantedyrs Bestemmelse i min Fauna Grönlandica.

Da jeg udgav min *Fauna*, var jeg Præst til Fjelds oppe i Norge, hvor jeg i Henseende til *Plantedyrene* (*Zoophyta*) fandt mig meest forlegen med Arternes Bestemmelser, saafom jeg havde intet til Vejledning uden *Linnœi Systema Naturæ*, manglede derimod *Pallas's* og *Ellis's* Skrifter, som Hovedskrifter i denne Deel af Naturhistorien, og var saalangt fra Bibliothekerne, hvor de maatte findes, at ej kunde tænkes paa deres Laan til Sammenligning. Jeg vovede da at gjøre Bestemmelsen efter *Linné*, men fandt for filde, at hans specifikke Benævnelser, og derunder nu og da föjede korte Beskrivel-

*) Da Selskabet siden dette Bidrags Oplæsning har besluttet at udgive sine Skrifter i en ny Samling, saa kaldes disse følgende Bidrag, med den höiærværdige Forfatters Tilladelse: *Nye zoologiske Bidrag.*

Sec.

fer, ej vare tilfrækkelige at kjende et Naturstykke efter for den, som ej tilforn kunde havt Lejlighed at gjøre sig bekendt med andres nøjagtigere Beskrivelser og medfølgende Figurer. Da jeg, ved min Ankomst til Kjöbenhavn, fik disse at see, maatte jeg snart opdage Fejl hiit og her, som jeg hos mig selv har rettet, men i dette Bidrag vil søge at offentliggjøre efter den Orden, i hvilken de forekomme i bemeldte min Bog, saafom fammes Forlægger hidtil ikke har været at overtale til at lade trykke saadanne Rettelser.

- 1) *Isis Hippuris* har jeg pag. 427 under n. 427. anført at findes i Grönland, saafom *Linnæi* Benævnelse: "*stirps corallina, articulis striatis, geniculis attenuatis*" heel vel passede paa det Söeproduct, jeg havde for Öjne, og jeg den Tid endnu ej havde seet den rette *Isis Hippuris*; men, da jeg siden har faaet denne til Sammenligning, er jeg bleven overtydet om Forkjællen og bragt til nøjere Underfögelse, fandt da, at det der meente *Plantedyr* er *Linnæi Tubularia fistulosa culmis dichotomis articulatis, impressionibus rhombeis*, som er *Cellularia salicornia* hos *Pallas*, hvis Figur passer nøje dertil. Min specifique Benævnelse burde da været anderledes, og de underføjede *Synonyma* maae bortfalde, paa det Islandske nær, saa at den rette *Synonymie* bliver følgende:

Tubularia fistulosa, *Linn. Syst. nat.* 1302, 5. *Gmelin Syst. nat.* 3831, 3.

Flustra fistulosa, *Faun. Svec.* 3232.

Cellularia Salicornia (Saltkraut-Korallinen) *Pallas* Thierpflantzen 1 p. 98. Tab. 2. fig. 10. A. B.

Corallina articulata, *Ellis* Naturgeschichte der Corall-Arten p. 51 Tab. XXIII. fig. a. A. — D.

Cellaria farciminoidea, *Solanders Zoophytes* p. 26. n. 13.

Marmenils Smide, *Olafsons Islandke Rejse* p. 447.

Det fees da, at man har været meget uenig i at bestemme dens Slægtnavn. *Linné* havde endog i sit Systems 10de Udgave p. 804. regnet den til *Escharas*, skjönt han i den 12te Udgave förer den til *Tubularias*; men ogsaa disse har den mindre Lighed med, end med *Pallas's Cellularias*, der i mine Tanker burde bleven et eget Slægt-Navn*) og jeg vilde helst kalde den:

Cellularia articulata (den ledede Celle-Coral) *culmis dichotomis articulatis, impressionibus rhombeis.*

Ved min Beskrivelse finder jeg ellers intet at rette, uden dette: at isteden for den er tillagt at leve i Selskab med og have sig vedvoxen *Fistulana ramosa* og *Sertularia repens*, burde der staaet *Sertularia loriculata* og *Sertularia reptans*. Dens grønlandske Navn *Sarpangaurset*, som den har tilfælles med flere Coral-Arter, betyder *Perle-Ligninger*, af *Sarpangak*, en *Perle*.

*) Dertil har ogsaa *Cuvier* gjort det, som det fees af hans *Begyndelsesgrunde til Dyrhistorien*, 2den Deel p. 354. men har ej anført denne Art blant sine.

2) *Millepora Lichenoides*. For denne anfaae jeg en liden grønlandsk *Rör-Coral*, som jeg har beskrevet i min *Fauna* p. 432. n. 456, men har siden, ved nærmere Underfølgelse, fundet, at det er en ganske anden Coral-Art, og egentlig bliver *Pallas's Millepora pinnata*, hvilken jeg den Tid ej kjendte, vilde ellers strax feet mig bevæget til at foretrække hans nøje sva- rende Beskrivelse paa denne for *Linnæi* kun nogenlunde passende paa *Millepora Lichenoides*, dog er *Pallas's* Figur kun maadelig, og tjener til faare liden Oplysning. Skjønt og han, og *Gmelin* i sit System, regne dem til *Punkt-Corallerne* (*Milleporas*), vilde jeg heller formedelst dens faare langt fra Overfladen udstaaende *Rör*, regne den til *Rör-Corallerne* (*Tubiporas*), og kalde den: *Tubipora pinnata* (den fjærdannede *Rör-Coral*), under hvilket Navn den og 2den Gang findes anført i *Gmelins* System p. 3755. saa at han fejlagtig har regnet den til 2de forskjellige *Genera*.

Den i min *Fauna* givne specifikke Benævnelse, faavel- som de derunder föjede *Synonyma* beder jeg derfor forandret til:

Tubipora pinnata, dichotoma, suberecta, tubulis curvatis, pinnulatis digestis.

Tubipora pinnata, Gmel. Syst. nat. p. 3755. n. 6.

Millepora pinnata, ibid. p. 3790. n. 32.

Die Flossen-Millepora, Pallas Thierpflanz. 1 p. 316. Tab. XII. fig. 45.

Ved min Beskrivelse selv finder jeg intet at rette, kun at de sidste Ord, som henviser nærmere til *Linnæi* System, maae udslættes.

3) *Millepora reticulata*, der i min *Fauna* nævnes p. 455. n. 457. er ogsaa fejlagtig anført isteden for en anden, som jeg ej nærmere vidste at finde *Synonymon* til, og hvoraf jeg dog ej gjerne vilde danne en ny Art; men jeg er fiden, ved at faae den rette *Millepora reticulata* i Eje, bleven overbeviist om, at den der meente bliver en ganske anden og virkelig ny Art, hvilken jeg endog mere maae agte mig beføjet til at regne til *Coral-Barkene* (*Escharas*), og vil kalde: *Eschara scabra* (den hvasse Coral-Bark); derfor det der tilføjede Synonym maae udstryges, og *Nomen Specificum*, saavelsom Beskrivelsen rigtigere gives faaledes:

Eschara scabra, crustacea, compressa, hinc superficie scabra.

DESCRIPTIO: *Corallium horizontale, convolutum, compressum. Pagina inferior nitida, striis radiata, superior porosa poris satis magnis, quorum interstitia alternæ convexa, alterna acuminata, hinc superficies scabra. Color albus.*

Nøjere betragtet med et Öjglas, findes Hullerne tykrandede, dybe, som Mundinger af Grundfladens afstraaede, og med Enderne til Overfladen opböiede, Rör, og da disse Huller sidde krydsviis tæt om hinanden, viser hvert Hul i den ene Ende mod dets tilstødende Hul en kort, men temmelig stærk Braad, og i den anden Ende mod det der tilstødende Hul en

glat Bugling, eller, hvor maaskee disse Buglinger kunne være afflidte eller endnu ej udvoxne, en glat Flade. Korallkorpen er temmelig tyk og indvendig pibet. Den er fundet fastgroet til de store Tarre - Rødder.

Tab. 1. Fig. 1. viser den i naturlig Størrelse fra øverste Side.

Fig. 2. ligesaa fra underste Side.

Fig. 3. fra øverste Side forstørret.

a. den pibede Rand, hvor Korall-Barken er brudt.

b. den hullede og piggede Overflade.

- 4) *Fistulana ramosa*, som findes anført i min *Fauna* p. 441. n. 451, bliver ikke den, andre have kaldet faa, men derimod *Linnæi Sertularia loriculata*, hvilken jeg dog hellere med *Pallas* og *Cuvier* vilde regne*) til *Cellularias*, da den i faare meget afviger fra *Sertulariis*. De i min *Fauna* anførte *Synonyma* maae da, *Krantzes* undtagen, udfryges, og i deres Sted sættes: *Sertularia loriculata*, *Linn. Syst. nat.* 1314, 31. *Faun. Svec.* 2253. *Gmel. Syst. nat.* 3858, 31. *Pantzer-Coralline*, *Pallas Thierpfl.* 1 p. 100 tab. 5 fig. 11 A. B. *Corallina cellifera*, *Ellis Naturgesch. der Corallarten* p. 46. n. 7. t. 21. fig. b. B. *Cellaria loriculata*, *Solander Zooph.* p. 24. n. 8.

*) Ligesom ovenanførte No. 1.

Den pantserede Cellekoral, Cuvier Begyndelsesgrunde til Dyrhistorien 2 p. 355. 2.

Da og Udtrykkene i min Beskrivelse findes for meget lempede efter *Linnœi* Sprogbrug ved fine Tubularier, maae den rettes faaledes:

Cellularia loriculata, ramosissima, articulata, albida. cellulis oblique truncatis.

DESCRIPTIO: *Longitudine 5 Unciarum occurrit, sed crassities stipitis ad basin vix 1 lineam, et ramuli vix filum sericeum, æquat. Stirps radicata, subfruticosa, dichotoma, e ramulis tenerrimis connatis numerosis formata, in Cupressi formam crescens, albida, glabra, subcrustacea. Ramulos efformant cellulæ subcylindricæ s. ellipticæ, $\frac{2}{3}$ lin. longæ, longitudinaliter striatæ, latere altero impressionem oblongam habentes, serie simplici concatenatæ geniculis mollioribus contortis, demum dichotomos.*

Saaledes feet med et simpelt Öjegas. Jeg har ogsaa faaet denne *Celle-Koral* fra Kragerøe i Norge, opfisket i Bugten deruden for.

- 5) Imidlertid gives dog og den rette *Fistulana ramosa* i det grønlandske Hav, men den er af mig fejlagtig anført i min *Fauna* p. 444. n. 457. under det Navn *Sertularia volubilis*, hvilket, faavelsom *Nomen specificum* og underføjede *Synonyma*, jeg maae bede udflettet, og i sammes Sted sætte:

Fistulana ramosa, culmis ramosis, geniculis contortis.

Fistulana ramosa, Müll. Prodr. 3067.

Tubularia ramosa, Linn. Syst. nat. 1302, 2. Faun.

Svec. 229. Gmel Syst. nat. 3831, 2. Soland. Zooph.

p. 32. n. 3.

Corallina tubularia, Ellis naturgesch. der Coral-

art. p. 37. n. 3. tab. XVI. fig. a. og tab. XVII. fig. A.

Feinhaarige Pfeifen-Coralline, Pallas Thierpfl. 1. p.

120. n. 5. tab. 4. fig. 17.

Min Beskrivelse paa anførte Sted er ellers god. Af Figurerne er *Ellis's* den bedste; thi *Pallas* har i sin Figur ikke tydelig nok udtrykt Grenenes Ringe.

Jeg har en *Pibemos*, uidentivl fra Norge, som er mere, og næsten overalt, ringet, endskjønt den er ligesaa grenet som denne, men lidt tykkere, og, da den ej skjælnes i mere, kan den vel ikke blive at ansee for andet, end en Art-Forandring heraf. Til denne Art-Forandring synes *Basters Corallina Tubularia laryngi similis*, i hans *Opusc. subsec. 1* p. 29. tab. 2. fig. 3. 4. Inarere at henhøre, end til *Tubularia Muscoides Linnæi*, hvorunder den dog som *Synonym* anføres.

6) *Sertularia abietina* har jeg i min *Fauna* p. 442. n. 453. angivet at findes paa den Grønlandske Havbund, og derom tør jeg vel ikke tvivle, da jeg har den fra ligesaa nordlige Egne, baade fra *Færøe* og fra *Kamtskatka*. Imidlertid seer jeg dog, ved at sammenligne mine Originaler med min der givne Beskrivelse, at det der beskrevne *Plantedyr* er en ganske anden Art, hvorfor *Nomen specificum* og *Synonyma* bortfalde; og, da de Faa Exemplarer, jeg har af den der beskrevne Art, vise mig,

at den er *Sertularia eburnea* Linnæi, faa blive begge Dele at forandre faaledes:

Sertularia eburnea, ramis tubuloso-striatis, denticulis suboppositis, ovariis sessilibus obovatis granulatis.

Sertularia eburnea, Lin. Syst. nat. p. 1516 n. 59.
Gmel. Syst. p. 3861. n. 59. - Solander Zooph. p. 24. n. 7.

Elphenbein-Caralline, Pallas Thierpfl. 1 p. 110. Ellis Naturg. der Coralarthen p. 45. n. 6. Tab. 21. fig. a. A.

Ved min Beskrivelse har jeg intet at erindre.

- 7) *Sertularia halecina, Faun. Grönl. p. 443. n. 455.*
 er ogsaa fejltagen iftedenfor *Sertularia scruposa*, som jeg, ved at sammenligne min Original med *Ellis's* Figurer, tilstrækkelig er bleven overbevist om, hvorfor og saavel *Nomen specificum*, som *Synonyma*, maae udstryges og forandres. Til Beskrivelsen selv veed jeg intet at føje; men erindre maa jeg, at dette *Plantedyr*, som har faameget tilfælles med *Flustra foliacea* Linnæi, rettere regnes til *Flustra*-, end til *Sertularia*-Slægten, faa at det burde kaldes:

Flustra scruposa, caulescens, compressiuscula, subdichotoma, ramulis hinc convexis longitudinaliter divisim et transversim striatis, illinc concavis alternatim cellulis præditis.

Og *Synoma* dertil blive da:

Vid. Sel. phys. Skr. I Deel. I Hæfte 1821.

E

Sertularia scruposa, Lin. Syst. nat. p. 1315. n. 35. Faun. Svec. 2255. Gmel. Syst. p. 3859. n. 35.

Die steinigte Zellen-Coraline, Pallas Thierpfl. 1 p. 108. n. 11. Ellis Naturg. der Corall. p. 44. n. 4. Tab. 20. fig. c. C.

Cellaria scruposa, Soland. Zooph. p. 23. n. 5.

- 8) *Sertularia Thuja* har jeg ogsaa troet at høre hjemme paa det grønlandke Havs Bund, og faaledes nævnet den, jeg i min *Fauna* p. 444. n. 456. har beskrevet; maa-ke den og virkelig gives der, da jeg fiden har faaet den sendt fra de Færøiske Strande, som faa nær tilgrændfende; men just dette Færøiske Exemplar har givet mig Lejlighed, ved Sammenhold med anførte Beskrivelse, at opdage, at min grønlandke er fejltagen derfor, og bliver derimod *Sertularia pumila*, saa at *Nomen specificum* og *Synonyma* der maae forandres faaledes:

Sertularia pumila, *denticulis oppositis mucronatis excurvatis, ovariis obovatis, ramis vagis.*

Sertularia pumila, Lin. Syst. 1506, 2. Faun. Svec. 2259. Gmel. Syst. 3844, 2. Soland. Zooph. 40, 8.

Zwerg-Coralline, Pall. Thierpfl. 1 p. 169.

Meereichen-Coralline, Ellis Naturgesch. Corall. p. 12. n. 6. Tab. V. fig. 8. a. A.

Til min Beskrivelse veed jeg kun dette at føje: *Ovaria in meis omnia videntur alba et pellucida; in denticulis autem occurrunt rudimenta rubicunda animalculi.*

Dens grønlandske Navn *Nyaursæt* betyder *Haarligninger*; af *Nyak*, *Hovedhaar*.

Jeg har fiden funden denne Art paa *Knob-Tangen* ved de Sjællandske Strande, hvor en paa Bladene krybende enkelt *Tubulus*, som Rod, opkjöd flere smaa Stammer fra sig hift og her, som vare mere enkelte, end paa den grønlandske

- 8) *Sertularia fastigiata* finder jeg ogsaa i min *Fauna* p. 445. n. 458. fejlagtig anført, iflleden for *Sertularia Argentea*, hvilken *Pallas* gjør til een og samme Art med *Sertularia cupressina*. Mit anførte *Nomen specificum*, saavel som de underføjede *Synonyma*, maae derfor udftryges, og i deres Sted sættes:

Sertularia argentea, denticulis suboppositis mucronatis, ovariis ovalibus, ramis alternis paniculatis.

Sertularia argentea, Linn. Syst. nat. 1508, 6, β. Gmel. Syst. nat. 5847, 48. Soland. Zooph. p. 58. n. 4.

Die Zypressen-Coralline, Pall. Thierpfl. 1 p. 180. Eichornleinschwanz, Ellis Naturg. der Corall. p. 9. n. 4. Tab. 2. fig. c. C.

Paa mine Exemplarer passe anførte Beskrivelser og Figurer godt; dog finder jeg mit første Exemplar mere tætgrenet mod Toppen, end paa *Ellis's* Figur. *Ovaria* har jeg vanskelig kunnet opdage, dog gives de smaae og glandshvide.

Ved min i *Fauna* leverte Beskrivelse behøver kun det Udtryk *Sertulariæ Thujæ affinis* at forandres til *Sertulariæ*

pumilæ affinis, da den i det øvrige er passende til Originalerne.

Hr. *Lepechins Sertularia cupressoides*, i *Act. Petrop.* 1780. p. 224. Tab. 9. fig. 3. 4, hvilken *Gmelin* har anført som en egen Art i sit System p. 5846. n. 46, bliver neppe andet, end Art-Forandring af denne, thi ogsaa paa eet af mine Exemplarer forekomme hift og her *Articulationes biannulatae*, og Farven er guulagtig, ja endog neden til nærmer sig det purpurfarvede, hvilket han juft tillægger sin, som noget eget.

- 10) Den *Sertularia*, som jeg i min *Fauna* p. 446. n. 460. har kaldet *ciliata*, og tvivlsomt anseet for at kunne være *Linnæi Sertularia ciliata*, kan dog ikke virkelig være den, thi af *Ellis's* Figurer i hans *Naturgesch. der Corall.* Tab. 20. fig. d. D., og et Exemplar, som jeg besidder af den rette *Sertularia ciliata*, sees, at den skulde have lange *cilia*, og anden Skikkelse, end min Beskrivelse der angiver, hvor kun meldes om *denticulos margine breviter dentatos*; derimod ved at sammenholde mine Exemplarer med de *Ellis'ske* Figurer, finder jeg, at det bliver den Art, han har afbildet Tab. 2. fig. 3. b. B. altsaa *Linnæi Sertularia polyzonias*. Til Beskrivelsen selv veed jeg ellers intet at føje, men maa bede udslettet *Nomen specificum* og det tvivlsomt anførte *Synonym*, og deristedenfor fat:

Sertularia polyzonias, dichotoma ramis erectis distantibus, tubulis alternis infundibuliformibus, margine breviter dentatis.

Sertularia polyzonias, Linn. Syst. nat. 1512, 25. Faun. Svec. 2250. Gmel. Syst. 5856, 25. Soland. Zooph. p. 57. n. 3.

Coralline mit grosfen Zacken, Ellis Naturg. der Corall. p. 8. n. 5. Tab. 2. fig. 5. b. B.

Heidekraut-Coralline, Pall. Thierpfl. 1 p. 165.

Jeg har den ellers ogsaa fra Færøe.

Ej heller maa jeg fortie, at jeg fiden min Ankomst til Kjöbenhavn har faaet den virkelige *Sertularia ciliata* fendt fra Grönland, faa at den ogsaa er et grönlandsk Product.

- 11) *Sertularia parasitica* i min Fauna p. 447. n. 461. holdt jeg den Gang for at kunne være Linnæi af dette Navn, da den har meget tilfælles med famme, men efter nøjere Betragtning troer jeg dog nu, at den fra famme er forskjellig, og med mere Grund bör henføres til Coral-Barkene (*Escharas*), da den, skjönt mere hvidagtig, end andre *Escharæ*, dog beklæder andre *Plantedyr*, (thi den blev truffen paa *Sertularia rugosa*, hvis Grene den ganske havde overgroet og skjult), jeg vilde derfor kalde den *Eschara ciliata*, udslette det anførte tvivlsomme *Synonym*, og forandre det övrige saaledes:

Eschara ciliata, hinc cellulis turbinatis longe ciliatis.

DESCRIPTIO: Color flavescens. Superficies cellulas ostendit turbinatas approximatas, ciliatas. Cilia sunt setæ erectæ,

longæ, bifurcatæ vel trifurcatæ. Pagina inferior plana ad-hærescens.

Tab. 1. viser den

Fig. 4. i naturlig Størrelse.

Fig. 5. forstørret.

aa. Ender af den overgroede *Sertularia*.

bb. Cellerne. cc. Brynerne.

- 12) Den hvide *Søekork*, jeg pag. 447. n. 462. har anfat at være *Alcyonium digitatum* Linnæi, bliver ikke den, hvilket jeg, ved at faae den rette *Alcyonium digitatum* i Hænder, er bleven overbeviist om; men rigtigere henføres den til Solanders *Alcyonium mammillosum*, som den Gang ej var mig bekjendt, og maae faaledes *Nomen specificum* og *Synonyma* omvexles med følgende:

Alcyonium mammillosum, albidum, coriaceum, mammillis convexis, centro cavo substellato, coadunatis.

Alcyonium mammillosum, Gmelin Syst. nat. 5815, 16. Solander Zooph. p. 179. n. 5. tab. 1. fig. 4. 5.

Lapidis astroitidis sive stellaris primordia, Sloane Hist. Jam. 1. tab. 21. fig. 125.

Korkvorten, Cuvier Begyndelsesgrunde til Dyrhist. 2. p. 578.

Ved Beskrivelsen veed jeg intet at forandre, uden at *eminentiæ* rettere kaldes *mammillæformes*, end *digitatæ*, og at disse paa de tørre Exemplarer faa stærk sammentrække sig, at de neppe fees hævede.

15) Den liden *Søe-Svamp*, som slutter min *Fauna* p. 449. n. 468. under det Navn *Spongia Pocillum*, fordi jeg troede den at være *Müllers* af dette Navn, som jeg og har citeret som Synonym, har jeg ved nøjere Overvejning fundet at være en anden, thi Udtrykket: *pedicellatea* hos *Müller* l. c. passer slet ikke paa min, og hans yderligere Beskrivelse, som jeg har fundet efter ham i Manuscript blandt hans Papirer, da disse af Enken vare mig betroede til at skulle have forfat *Zoologia danica*, bestyrker mig i denne Tanke, da den lyder saaledes:

"Corpus cylindricum, obscure album, subpellucidum, basi in pedicellum attenuatum, apice obtusum, verticeque foramine circulari ultra medium penetrante. Substantia. texturæ rarioris valde bibula. Quotquot reperi vix uncie magnitudine erant. In Sinu Dröbachiensi."

Derfor bliver min grønlandske uden Tvivl en ny Art, saavelsom de 2de foregaaende i min *Fauna* *), hvilken jeg vilde nu kalde:

Spongia conulus, subconica vertice pertuso.

II.

Om een ny, og 2de lidet bekjendte, Flynder-Arter, nemlig:

1) *Steen-Sueren* (*Pleuronectes quadridens*). 2) *Den*

*) Nemlig: *Spongia ciliata* og *compressa* p. 448. n. 466 og 467, hvilke 3de, i Selskab med flere nye Svampearter, jeg maaskee i et følgende Bidrag nærmere beskriver, og lader afbilde.

lille Hellefisk (*Pleuronectes pingvis*) og 3) *Den grønlandske Flynder* (*Pleuronectes platesoides*).

Den 1ste af disse Flynder-Arter blev mig i Aaret 1797 tilbragt fra Fisketorvet i Kjöbenhavn, af daværende Naturhistorie-Selskabs Bud *Nepperschmidt*, som havde udstoppet den efter sin Halvte, faaledes som jeg herved har den Ære at kunne fremvise den for Selskabet. Han sagde den at være kommen fra Fiskerlejet *Skovshoved*, hvor man kaldte den *Steensuer*, ventelig af en Egenkab, den maa have, fremfor andre, at holde sig nær ved Steengrund, og ligesom klæbe sig til samme, eller maaskee bide sig fast dertil, hvorom dog, da dens Manerer ej ere blevne mig bekjendte, intet vist kan fastsættes. Af dens fra andre Flynder-Arter udmærkede Egenkab, at have 4 Been-tænder i Munden, har jeg kaldet den *Pleuronectes quadridens*! Og, da ingen *Ichtyolog*, faavit mig bekjendt, har omtalt den, maa den billig ansees for en ny Art, og forudsættes sjelden at forekomme, derfor fortjener nøjere at bekjendtgjøres for Ellkere af Naturhistorien.

Den har vel nogen Lighed med *Sletvaren* (*Pleuronectes Rhombus*), men er mere aflang, har Öjnene paa højre Side, og et mindre Gab, foruden andre væsentlige Forskjælligheder.

Mit Exemplar, som det eneste seete, er 14 $\frac{1}{2}$ Tomme langt fra Neb-Enden til Spor-Finnens yderste, og 8 Tommer bredt eller höjt, tværs midt over Siden fra Ryg- til Bug-Finne, disse medberegnete; altsaa temmelig aflangt, skjönt ej som *Tunge-Flyndren* (*Pleuronectes solea*).

Dens *Skikkelse* er oven og neden jævnt afrundet fra Midten til begge Ender, dog mod Hovedet lidt mere tilspidset, end mod Sporen. Dens sammentrykte Sider ere temmelig kjødfulde.

Hovedet er lidet, fortil meget afkneben; *Munden* meget æng med en tilrundet Mundvig; *Overkjæben* meget kort og utandet; *Underkjæben* lidt længere, i hvilken ej heller smaa Brusk-tænder ere at opdage, men i Enden af den sees 4 brede *Beentænder*, 2 og 2 tæt føjede til hinanden, som lade et Skillerum i Midten af Kjæben; de ere korte, sammentrykte, runde og skarpe i Enden; disse Tænder fløde op i en Brusk-grube i Overkjæben; Kjæbe-Klingerne ere kun smaa og krumme.

Øjnene sidde paa højre Side tæt bag Mundvigen, næsten lige over hinanden, dog det øverste lidt mere bag ud og tæt ved Iffen; dette er størst og rundest, men det nederste mindre og langagtigere.

Næseborene 2de, bulkpibede, hvoraf det ene sidder lige paa Enden af Overkjæben, som en pibet Bulk og er enkelt, det andet sidder paa Iffen tæt foran Øjet, som en 2pibet Bulk, da der sees i Enden 2 Huller med et tyndt Skillerum.

Gjælledækket er enkelt og glat, bag til rundrandet.

Gjællefinnerne have 5 korte, krumme, ej meget stærke Straaler.

Kroppens *Overflade* er glat med smaa aflangrunde, dybt i Huden liggende *Skjæl*; og ingensteds sees Pigge, enten ved Finnerne eller paa Gjælledækket.

Brystfinnerne sidde tæt bag øverste Huk af Gjælle-Aabningen, omtrent midt paa Siderne, dog nærmere Bugen end Rygen, ere korte, ved Roden sammenknebnede, men i Enden ud-

bredte, $1\frac{1}{8}$ Tomme lange og 1 Tomme brede i Enden, have 11 Straaler med nogenledes bred tynd Mellemlud, hvoraf de 2 öfverfte og de 2 nederfte ere enkelte og tiltage i Længde mod Midten, men alle de övrige længere og klöftede i Enden; de ere ej meget stærke, men fmaat skjællagte.

Bugfinnerne fidde lige under Brytfinnerne, ere kun fmaa og ej meget udbredte i Enden, $\frac{1}{2}$ Tomme lange og tilfpidsede i Midten, have kun 5 fmaa Straaler, de midterfte længft; den bagefte allerkorteft, den næftbagefte klöftet i Enden; de andre fynes enkelte, fmaat skjællagte; Mellemluden final.

Rygfinnen begynder tæt over Öjet og flipper lidt fra Sporfinnen, tilrundet, med Straalernes Længde efter Ryggens Runding, faa at de midterfte blive de længfte, omtrent $1\frac{1}{8}$ Tomme, men de bagefte kortere, og de forreftte endnu kortere; den har 90 Straaler, fom alle ere stærke, krumme bag ud, enkelte, med temmelig viid Mellemlud og fmaat skjællagte.

Gatboret fidder omtrent midt under Brytfinnerne.

Gatborfinnen begynder tæt bag famme, naaer ligefaa langt tilbage fom Rygfinnen, og har famme Dannelse, men kun 73 Straaler.

Sporfinnen er temmelig flor og udbredt med jevnt tilrundet Rand, omtrent $2\frac{1}{8}$ Tomme lang, $5\frac{7}{8}$ Tomme bred i Yderanden, men kun $1\frac{1}{8}$ Tomme ved Roden. Den har 20 stærke, fmaat skjællagte Straaler, hvoraf de fleefte klöftede i Enden, kun de öfverfte og nederfte korte og enkelte.

Sidelinien er kun lidet hævet, kærvet, og ligefom fammenfat af korte liggende Kaffekjeppe; den begynder tæt bag Hovedet ligefor öfverfte Öje, gaaer fiden i 2de langlige Bölge-

Træk hen over Brystfinnerne, og følger derpaa Sidens Midte i en ret Linie indtil Sporfinnen; ja endog ud over Sporfinnens midterste Mellemhud findes Spor til den.

Farven er paa opvendte Side bleggraa, men Finnerne noget lysere og Straalerne guulagtige.

Tab. 1. Fig. 10. viser *Steensueren* i formindsket Størrelse.

Fig. 11. Dens Gab i naturlig Størrelse, at dens
4 Beentænder kunne sees.

- a. Næseborene.
- b. Tænderne.
- c. Gætboret.

Den 2den Flynder-Art, jeg har at melde om, er *den lille Hellefisk*. Saa har jeg kaldet den til Forkjæl fra den almindelige Hellefisk (*Pleuronectes Hippoglossus*), som i sin udvoxne Tilstand er ulige større. Begge Slags, som fra hinanden virkelig forskjællige Arter, falde i Grönland, baade *den store*, som jeg har beskrevet i min *Fauna grönl.* p. 161. n. 117*), og *den mindre*, der af mig kortelig er beskrevet i samme Bog p. 163. n. 118. under det Navn *Pleuronectes Cynoglossus*, fordi jeg formodede, at den kunde være *Linnæi Cynoglossus*, der blot citerer *Gronov*, hvis Beskrivelse var mig ubekjendt, men, skjönt dette tvivlsomt var angivet ved et Spørge-Tegn (?), har dog *Gmelin* indført den uden mind-

*) Denne bliver nok ogsaa den største af alle Flynder-Arter, skjönt *Linné* i sit *System* har tillagt den ulige mindre Art, *Pigvaren*, det Navn *Pleuronectes maximus*.

ste Tvivl, som *Synonym* under *Pl. Cynoglossus*; i sit *System* pag. 1228. n. 5. og efter Sædvane blandet noget af min Beskrivelse ind derunder, tillige halv anseet begges vores meente Fisk, som en Art-Forandring af *Pl. Hippoglossus*. Det sidste kan jeg om den grønlandske af mig meente bestemt sige nej til, og, hvad det første angaaer, tvivler jeg nu mere, end før, at den grønlandske lille *Hellefisk* kan være *Gronovs* af *Linné* citerede, da den tillægges *dentes obtusi* og *cauda subrotunda*, som den grønlandske ikke har*); det bliver altsaa rig-

*) Hvilket jeg og i min *Fauna* l. c. not. * har erindret. Jeg begriber ellers ikke, hvad der har bevæget *Linné* til at tillægge *Pl. Cynoglossus dentes obtusos*, da han ej selv synes at have kjendt denne Fisk, og blot citerer *Gronovs Muscum ichthyologicum*, hvor ikke derom tales et Ord, men kun meldes om *cauda subrotunda* m. m. Havde han endda kjendt og citeret *Gronovs Zoophylacium*, saa kunde dertil været Grund, thi her p. 74. n. 252. (*Gmelin* citerer fejlagtigten p. 13. og No. 247. da dog dette No. først forekommer p. 73. men om en ganske anden Fisk) meldes om en *Pleuronectes* med *dentibus obtusis* og *cauda subrotunda*, som upaatvivlelig er *Pl. Cynoglossus*, da *Gronov* selv citerer sit *Mus. ichtyol.* n. 39. Men mærkeligt er det derhos, at *Gronov*, saavel i sit *Mus. icht.* l. c. anfører de samme *Synonyma* af *Artedi* og flere, der egentlig høre til *Pl. Hippoglossus*, og af ham selv under denne tillige ere anførte *Tom. 2. p. 10. n. 158.*, som og i sit *Zoophyl.* l. c. endnu citerer *Artedi Gen. 14. 3. og Synonym. 31. 3.* der høre til *Pl. Hippoglossus*, og dog vil han her give sig Anseende af at rette den første Fejl, sigende: "*Descriptionem hujus exhibui in Mus. n. 39. ubi infortunio Synonyma perversa inserta sunt, quae delenda.*" Her hersker

tigere at ansee den for en fra *Cynoglossus* særskilt Art, hvilken jeg vil kalde *Pleuronectes pingvis*, da den er den fedefte Flynder-Art, jeg har seet, og næsten lutter Fit.

Naar jeg undtager Skribenterne over *Grönland*, nemlig: *Crantz* og hans Anmærker *Glahn*, saavelsom *Leems* Beskrivelse over *Finmarkens Lapper*, der dog blot have nævnt den, og derfor ere citeret i min *Fauna* l. c. veed jeg ellers intet *Synonym* med Vished at anføre. Men denne Fisk fortjener og desaarfag en vidtløftigere Beskrivelse, end den i min *Fauna* givne, og den vil jeg her levere, for at gjøre den nøjere bekendt.

Grönlænderne kalde den *Kalleraglek* af *Kallerak*, et Vandkind eller Yderkind til en Telt, fordi den ligner næsten samme i Farve, eller ligesom synes overtrukken med fligt. Andre kalde den *Netarnárak*, det er: en Hellefisk-Unge, af *Netarnak*, den store Hellefisk, ikke fordi de virkelig ansee den at være den rette Hellefiskes Unge, thi de ere altfor vante at see dennes Unger, til at kunne tage fejl heri; men de nævne den kun faa for dens Lidenheds Skyld, da den er kun som en Unge mod hiin.

Den maa vel regnes til de større Flynderarter, dog bliver den aldrig faa stor som den almindelige Hellefisk (*Pl. Hippoglossus*), og overstiger neppe 26 Tommer i Længden og 8 Tommer i Breden. Dens største Brede er midt over

da temmelig Confusion hos Skribenterne om denne Fisk, som ingen lettelig skal finde ud af.

Kroppen fra Ryggen til Bugen. Af *Skikkelse* er den mere aflang end hiin. Den har højre Side opvendt.

Farven er overalt lysegraa, dog nærmer den sig paa underste Side mere til det hvide, som fædvanlig hos Flynder-Slægten.

Overfladen har vel paa begge Sider mange smaa *Skjæl*; men de sidde saa fast i Huden, at de neppe lade sig skjælnes derfra, saa den er glat at føle paa; fuld af Sliim.

Øjnene sidde begge paa højre Side, det ene af dem næsten paa Hovedets Isse.

Begge *Kjæberne* ere tandede med krumme skarpe *Brusk-Tænder*, dog ej saa talrige som paa den almindelige Hellefisk. I *Overkjæben* ere egentlig 4 store Tænder, 2 og 2 under hinanden, foruden mange smaa ved Siderne; *Underkjæben* er længere, end *Overkjæben*, og har 14 store Tænder, foruden flere smaa.

Gjællerne ere 4 med store og stærke hvide Klinger og mørkerøde Fryndser; bag til har hver Klinge 8 Kamtakker, hvilke atter for Enden have hver 2 smaa skarpe Tænder.

Hver Deel af det dobbelte *Gjælledække* er skilt fra den anden i en krum Huk ved et tyndt Mellem-Skind.

Gjællefinnerne have 7 Straaler.

Brystfinnerne sidde midt fra Ryggen, ere maadelig brede, og kun korte, have 14 à 15 Straaler, den øverste længst, de andre ned ad kortere og kortere, saa at de danne en Trekant.

Bugfinnerne sidde lige under disse, ere smaa og smækkre, men laskede, have 6 Straaler; midt imellem disse Finner er *Gatboret*, som altsaa sidder Hovedet overmaade nær.

Rygfinnen begynder fra det överste Öje og slipper noget fra Sporen, har 96 å 98 kjendelige Straaler, som ere mindst for til; men bag Brystfinnerne tage de til i Størrelse og Tykkelse og blive laskede, saa at de störste findes i Midten, men bagud tage de atter af i Længden.

Gatborfinnen har 72 å 74 Straaler af Beskaffenhed som Rygfinnens, men bliver för lasket end den.

Sporfinnen er bred, finast ved Roden og bredest i yderste Rand, hvor den ligesom rundes ind ad; dens Straaler kunne ansættes til 17 å 19, ellers ere de ej gode at tælle; saafom Finnen er saa lasket.

Næseborene ere tvende, runde, fidde i Rad efter hinanden midt paa Hovedets højre Side forved Öjnene.

Tungen er spids, bruskig, maadelig lang, og glat ligesom *Svælget*.

Sidelinien er af Farve med Kroppen, lidt forhöjet, dog glat som det övrige, gaaer i en skraa Linie lige fra Nakken indtil Sporens Midte, og er deri forskjellig fra den store *Hellefisks*, der gör 2 Slangebugter op omkring Brystet.

Kjödet paa denne lille *Hellefisk* er meget finere, end paa den store, og altid er den meget feed baade under Skindet og i Kjöd-Fibrene selv.

Den opholder sig i Grönland i de dybeste Fjorde, i Almindelighed paa större Dyb, end den almindelige *Hellefisk*, og det er sjelden man finder den i Selskab med denne paa de Fiske-Banker, som ere ud til Söes, skönt Grunden paa begge Steder er leeret. Hvor den falder, er den i temmelig Mængde, og langt overflödigare, end den store paa sine Fiske-Ban-

ker. Ved Friderichshaab, hvor jeg var, fangedes den om Vinteren og noget ud paa Foraaret, men paa andre Steder ogfaa om Sommeren.

Dens fornemteste Føde er *Fjord-Torsk* (*Gadus barbatus*); *Ulker* (*Cottus scorpius*); *Tobisen* (*Ammodytes Tobianus*) *Lodden* (*Salmo villosus*) og adskillige Slags *Krabber* og krebsartede Søe-Insecter, hvoraf den bliver faa feed.

Det er mærkeligt, hvad Grönlænderne fortælle, at den skulde om Sommeren tabe sine Finne-Straaler og Mundlæber, ligesom Fuglene deres Fjær i Fældetiden; men neppe skeer dette naturligt, og er uden Tvivl en Virkning af *Fiskebjörnen* (*Oniscus Psora Linnæi*), som ogfaa forekommer i det grönlandke Hav*), og holder sig gjerne til Fiskenes Finner at bortæde dem

Man fanger den enten i aabent Vand fra Kajakkerne; eller paa Isen gjennem hugne Vog, med *Dybvands-Snören*, som jeg beskrev i min sidst forelæste Afhandling om Grönlændernes Fiske-Redskaber**) og maa til denne Fisk have sin fulde Længde, saafom den opholder sig paa faa dybe Steder. Den er ej faa seen i Svømmen, som den store *Hellefisk*, bider ej faa stærkt paa Krogen, og er ej faa vanskelig at op-hale, saafom den er mindre, og giver efter for Halingen.

Den er en meget lækker Spise, som baade feed og fin i Kjödet; men, da den gjerne er umaadelig feed, vil den

*) See min *Faun. grönl.* p. 249. n. 226.

**) Aftrykt i Selskabets Skrifters 6te B. 2det H. p. 257. fig. 8.

uden Peberrod-Sauce falde væmmelig for Udlændinge; Grönlænderne derimod finde megen Smag i den, og have megen Nytte af den. De spise den enten kogt i Vand, og söbe Suppen dertil, eller og törret raa, eller og fyldet, det er halvraaden. Leveren koges ogsaa imellem Kjödet, og spises saaledes, eller og man blander *Krækebær* (*Empetrum nigrum*) med samme til en egen Ret. Skindet spises raat, skaaret i Strimler som Mundbid, saasnart Fisken er bragt i Land, eller det törres först. Naar den koges, flyder dens meget Fit op, som man afskummer, og bruger at brænde i Lampen af Trang for Tran.

Dens Fiender ere: *Sælhundene*; *Hvidfisken* (*Delphinus albicans*), *Eenhjørningen* (*Monodon Monoceros*); *Marsvinet* (*Delphinus Phocæna* og *Havkallen* (*Squalus Carcharias*). Den figes og at have fine Luus, lignende den store Hellefiskes*), men mindre, hvilke jeg dog ikke har feet; ligesaa lidet har jeg truffet den Orm, som figes at opholde sig i dens Lever, og maa rimeligen være *Qvejsen* (*Gordius marinus Linnæi***).

Tab. 2. Fig. 1. viser den lille Helleflynder i meget formindsket Størrelse.

a. Næseborene,

b. Gætboret.

*) *Binoculus piscinus*, Faun. grönl. p. 264. n. 239. og *Hirudo Hippoglossi*, *ibid.* p. 322. n. 302.

**) *Gordius marinus*, *ibid.* p. 266. n. 241.

Vid. Sel. phys. Skr. I Deel. I Hæfte 1821.

Den 3die Flynder-Art, jeg har at melde om, er den grønlandske Flynder, som jeg har kortelig beskrevet i min *Fauna* p. 164. n. 119. under det Navn *Pleuronectes Platesoides*, fordi den med sine Pletter paa Over-Siden ligner Rødspetten (*Pl. Platessa*). Jeg har der i Anmærkningen (pag. 165*) erindret, at den dog i andre Dele nærmer sig mere i Lighed *Pallas's Pl. glacialis*, i hans Ruffische Rejse 3ter Th. App. p. 18., og, derfor han havde meldet om Pletter paa sin, skulde jeg været tilbøjelig at antage begge for een Art; men, da han ganske tier herom, og kalder sin eenfarvet *fuscus*, skjönt man dog maa troe, at han har forfattet sin Beskrivelse efter et friskt, utørret, Exemplar, hvorpaa Pletterne ej kunde været forsvundne; da og Finnestraalerne afvige formeget i Antallet, saa lades man desmere i Uvished; *Gmelin* har og i sit *System* p. 1234. n. 21. anført min som en egen Art. Naar jeg undtager *Crantz's* i *Hist. von Grönl.* p. 129. omtalte *Bünten*, veed jeg ellers intet *Synonym* med Vished at kunne anføre. Til nøjere Kundskab og Sammenligning med *Pl. glacialis* af dem, denne maatte forekomme, har jeg derfor agtet det værd at levere dens Beskrivelse noget fuldstændigere.

Dens grønlandske Navn *Okótak* har den tilfælles med et Huusgang-Skind, som bruges ved de grønlandske Huse paa Gangens Vind-Side for at lune af mod Vinden i stærk Blæst, hvilket den ligner formedelst sin brune Farve; men Navnet *Kollevsak*, som Sydlandets Beboere give den, maa derivatives af *Kolle*, en Overdeel, fordi den stedse kun viser Overdelen frem, naar den sees i Vandet.

Den er meget fladtrykt, aflag næsten som *Tungens Hoerunge* (*Pleuronectes Lingvatula*), afrundet efter Bug- og Ryg-Kanterne, men afkneben til begge Ender.

Overfladen overalt, endog paa Finne-Straalerne, men især paa opvendte højre Side, er belagt med maadelige afrundede *Skjæl*, som let lade sig afskjælle, og falde hvasse mod Haanden, naar man stryger fra Bagen mod Forenden.

Jeg har kun seet een af *Störrelse* med den lille *Hellefisk* (see p. 59 n. 2), ellers overfliger den ej lettelig $\frac{1}{2}$ Al. i Længde og $\frac{1}{4}$ Al. i Bredde.

Højre Side, som er opvendt, er af *Farve* rødagtig-graa, og spættet hist og her med endeel mørkere brune Spætter af ulige *Størrelse*; foruden dem findes endnu andre næsten halm-aaneformige ved Finnernes Rødder, som ere hvidagtige og mere ordnede, hvoraf de betydeligste ere 12, nemlig 6 langs under Rygfinnen, 5 langs ved Gatborfinnen, og 1 stor under højre Brystfinne; Disse Spætter ere dog ej noget paalideligt Mærke; thi vel findes paa alle Exemplarer gjerne flere eller færre af dem, men paa de tørre blive de mere eller mindre kjendelige, og paa nogle forsvinde de ganske, nogles hvidagtige Spætter blive da ogsaa lyseblaa. Underste eller venstre Side er glindsende hvid uden Spætter, desuden glat at føle paa, da den ej har saa kjendelige *Skjæl*, som Over-Siden.

Sidelinien løber retliniet langs ad Midten, saa at den stiler hen mod Øjnenes Melleumrum, dog gjør den en Bue op omkring Maven, og ender saa for til ved Gjælle-Aabningens øverste Huk lige for venstre Øje. Denne Linie er fordybet og seer ud som den var gjennemløbet med et Tærtejern, saa at

paa begge Sider deraf Kroppen vifer sig ophöjet; især paa Over-Siden, thi Under-Siden er i det hele mere flad.

Hovedet er meget tilspidset. *Gjælledækket* er dobbelt af Beskaffenhed med *den lille Hellefiskes* (see p. 45), men det bageste Stykke kan böjes paa 3de Steder, og er lige derud for indskaaret i Kanten ved 3de krumme Bugter.

Gjællerne ere 4 i Tallet med blegröde Fryndser og hvide Kamtakker fortil, der ere temmelig lange, men blöde og sidde viit fra hinanden.

Gjællefinnens 8 Straaler ere krumme og viit fra hinanden fiddende med en fin Mellemhud, saa at Finnen kan opblæses temmelig stor; de naae fra begge Sider sammen i Kanten forenede til en Ende-Spids, i det de 2de mellemste og mindste Straaler der samles uden at have andet Mellemgulv, saafom Bugen endes foran ved Gjællerne i en krum udstaaende Kant.

Gjælle-Aabningen er temmelig stor, naaer fra Sidernes Midte i en Cirkel-Runding ganske hen under Öjnene.

Öjnene sidde paa höjre Side, have en fort Steen og en fölvhvid smal Ring, skinnende med et brandgult Skjær; de sidde fordybede og kunne næsten ganske trækkes ind i Hovedet, især det höjre eller nederste, ved at böjes til den ene Side, nemlig: det höjre mod Bugen og det venstre mod Ryggen; de sidde hinanden temmelig nær, og det venstre næsten paa Iffen.

Næseborene ere 2de, i Rad efter hinanden, tæt foran Öjnernes Mellemrum; det forreste har en liden udstaaende Pibe, det bageste ikke saa.

Mundgabet er rummeligt. Begge *Kjæberne* tandede i deres yderste Rand med temmelig hvasse *Brusktænder*, som dog ere kun smaa; men desuden findes i Svælget paa begge Sider i en Længde-Rad ved Gjællerne 5de tandede *Brusk-Bulker*.

Overkjæben er kortest, bestaaer af 2 Klinger, den yderste smalest, i hvilken Tænderne have Sted, den bageste til Siderne meget bred, især i nederste Ende; de ere skilte fra hinanden ved en tynd Hinde.

Underkjæben er meget længere, og har kun een Klinge, der er neden til fladtrykt, bred, og til Siderne ligesaa, den løber sammen fra begge Sider i Enden til en kegleformig krum Knort. Denne Kjæbe er bevægeligst, og dens nederste Mellemgulv er en tynd Hud, efter hvis Midte løbe 2de smalle *Brusker*, som ere tæt føjede til hinanden.

Brystfinnerne sidde tæt ved Gjælle-Aabningen og lidt neden for Sidelinien, have 12 Straaler, hvoraf de øverste og nederste tage til i Længden mod Midten, hvorved Finnen, som i sig selv er kort, bliver aflangrund, næsten kileformig; de ere af Farve med den Side, de sidde paa.

Bugfinnerne sidde lige under Brystfinnerne tæt ved Bugkanten, have 6 Straaler, som ved bløde Traade hænge uden for Mellemhinden; af Dannelsen som Brystfinnerne. Øverste Finne er graa, som Over-Siden, uden de 5 underste Traade, der ere hvide ligesom nederste Finne.

Rygfinnen naaer fra Øjnene indtil 1 Tomme fra Sporfinnen, har 89 Straaler, hvoraf de midterste længst, de andre tage jævnt af i Længde for og bag; de forreste ligge smukt

i Lag efter hinanden, naar Fisken hviler; alle have de hvide laskede Traade i Enden. Den översäte Side af Farve med Krop-pens opvendte, og nederäte med dens nedvendte Side.

Gatboret sidder tæt bag Bugfinnerne og lige paa Bug-randen*).

Gatborfinnen begynder tæt bag samme; og ender lige med Rygfinnen, er af Belskaffenhed med den, men har kun 71 Straaler.

Sporfinnen er temmelig stor og bred, da dens fleeste Straaler ere klöftede i Enden, og stærkere, end de andre Finners; naar den er udspilet, er den næsten heel for Enden, men sammenfoldet sees den lidt tilrundet; den har 18 Straa-ler, og er af Farve med den Krop-Side, den vender til.

Bug-Hulen er kun liden, saavelsom *Leveren*. *Rognen* er rödguul, af Dannelsen, som andre Flyndres og ligger i sit eget Hylster ind i Kjödet; denne Rogn er i Juni og Juli Maa-neder størst, saa at dens Gyde-Tid da maa være forhaanden, og gydes rimeligviis paa Sandbunden eller den fine Haartang.

Den findes i de grönlandke Fjordbunde, hvor Elvenes Udlöb gör Havvandet brakt, paa Sandbund, fjeldnere paa Leerbund, dog ej i nogen Mængde. Den holder sig meest paa Bunden, hvor dens *Föde* er Sandorme og smaa Fiske-Unger, ellers og smaa *Tobiser* (*Amodytes Tobianus*) og *Lodder* (*Salmo villosus*), hvilke sidstes Hobe den undertiden forfølger överlig i Vandet, og ligger nu og da som en Fjæl paa Overfladen.

*) Heri forskjellig fra *Pl. linguatula*, der har *Gatboret* paa venstre Side.

Naar den ikke har Orm, er den temmelig god at spise. Grönländerne nyde den enten færfk kogt, eller törret raa; men fange den fjelden med deres fmaa Snörer*) og Fiske-Stikkeren **).

Dens Fiender ere: den spraglede Sæl (*Phoca vitulina*) og Fjord-Sælen (*Phoca hispida*) fom opholde fig i Fjordene. Ellers er den og meget plaget af Qvejsen (*Gordius marinus*), fom ligger fammenrullet inden for Bugskindet i Kjödet felv. Og i dens Indvolde findes en egen Orme-Art, fom jeg holder for at være en *Kradser* (*Echinorhynchus Platessoidæ* ***).

Tab. 2. Fig. 2. vifer den grönlandske Flynder i formindfket Störrelse.

a. Næfeborene.

b. Gatboret.

c. Underkjæbens krumme Knort.

III.

Om Gronövs Mya Syrmatophora.

Gronöv har i fit *Zoophylacium* p. 260. n. 1093. kortelig beskrevet og Tab. XVIII. fig. 1. 2. afbildet et afkallet Skaldyr, fom han i fin *Explicatio Tabularum* p. V. kalder *Mya*

*) Ulke-Snören og Mede-Snören, fom jeg beskrev i min fift forelæfte Afhandling, fee Selfk. Skr. 6te D. 2det H. p. 261. figg. 9 og 264. figg. II. 12. 13.

**) See sammefteds p. 14. 15. figg. 14. 15.

***) Denne har jeg ommeldt i 7de Bidrag. fee Selfk. Skr. 6te Deels Ifte Hæfte p. 130. n. 5.

Syrmatophora, der siden synes at være bleven de Naturkyndige kun lidet bekendt, thi hverken *Chemnitz* i sit *Conchyliæ-Værk*, ej heller *Spengler* i sine *Beskrivelser over Uniones* eller *Myas* i *Naturhistorie-Selskabets Skrifter*, have anført den, maae altsaa vel ej have besiddet den i deres rige Samlinger; heller ikke *Schröter* som i sin *Einl. in die Conchylien-Kentnis* 2 p. 620. blot anfører den efter *Gronov*, ligesom og *Gmelin* i sit *System* p. 3222. n. 18. Hos *Linné* findes den slet ikke. Den maa altsaa regnes blant de fjeldne Arter, og, da jeg er saa lykkelig at besidde 2 Exemplarer deraf i min liden Samling, vil jeg nærmere sige mine Tanker om det Genus, den rettest føres til, berigtige hvad andre om den have fejlet, og derhos give dens udførligere *Beskrivelse*.

Chemnitz, som blot ved Lejlighed omtaler den i sit *Conchyl. Cab. VIII.* p. 187., formener, at *Gronov* har fejlet i at regne den til *Myas*, da han og flere heller vilde holde den for en *Mytilus*, men han kjendte den ikke, og blot gjettede sig frem, dadler derfor *Gronov* uden Föje; thi saalænge *Uniones* endnu af *Systematici* regnedes blant *Myas*, som i *Gronovs* Tid, havde han Grund nok til at kalde den *Mya*, da den virkelig har mindre tilfælles med *Mytilus*-Arterne, end med de *Mya*-Arter, hvoraf senere er gjort en egen Slægt under Navnet *Unio*. Vel har den i sin Skikkelse nogen Lighed med *Mytilus Hirundo Linnæi*, da den paa begge Sider af Nebbene forlænger sig til spidse Flöje, men Hængslen med sine Tænder, der ere ganske anderledes, saavelsom mere, viser noksom, at den er baade forskjellig i Art og Slægt, og deri mere ligner *Unio*-Slægten. *Schröter* har l. c. urigtig

forstaaet Gronovs Udtryk "*caris margine ad dentem primum mucrone subulato, altero dilatato*" i det han tager *mucronem subulatum* for *dentem secundarium* (einen spitzigen Nebenzahn), da dog Gronov taler om *Marginem*, og, skjönt udtrykkende sig noget dunkelt, dog virkelig har havt *marginis alarum instar exstantes utrinque* i Tanke, kaldende den ene *mucronem subulatum*, den anden *dilatatum*, som det og har sig, thi og om Tænderne melder han fiden anderledes: "*Dentes marginales utrinque parallele duplicati*." Og det er just disse udstaaende Sidefløje eller Vinge-Spidse, der maae have bevæget Gronov til at benævne den *Syrmatophora*, ret som den havde *Slæb efter sig*; jeg vil derfor og kalde *Unio Syrmatorphorus*, og i Danken: *Den vingede Perle-Musling*. Gronovs Figur kan gaae an, men er dog ej fuldkommen god.

Den er $3\frac{1}{2}$ T. lang efter Skraalinién fra Nebbene til modfatte Yderrand, og $3\frac{1}{2}$ T. bred efter Hængfelens rette Tverrand fra den ene Fløj-Spids til den anden; og den første Tykkelse paa det buglede er $1\frac{1}{2}$ T. naar begge Klappe hænge sammen som lukte.

Skikkelsen er som en aflang buglet *Musling* med 2 fladtrykte Fløje, ved hvilke den fra Hængfelinien udbreder sig, paa den ene Side mere betydelig, hvor det flade og noget indhulede skilles fra det buglede ved en Skraakant fra Nebbene til modfatte Rand noget fra Spidsen, saa at Fløjen ej kommer til at naae lige til Spidsen, men fra denne Skraa-Kants Næderste gaaer med sin Rand buelformig op til yderste Spids af Hængfelinien; den modfatte Fløj er kun som et lidet, noget

krumböjet Öre, paa den ene flade Side ved en Skraa-Fure aftegnet til en trekantet eller hjerteformig Figur, og gjør et Hak i Randen ved den övrige Skal-Rand, som her jevnt tilrundes ned til Enden, der ej er ganske spids, men ogsaa smalt tilrundet. Klappernes Sider ere ved Skraa-Kanten, som aftegner den flade brede Fløj, højbuglede, men Buglingen bliver lavere og lavere mod den tilrundede Rand. Fra Nebbene løber en ganske ret Linie til begge Sider ud til Fløj-Spidfene. Kun den lille Fløj-Spids krummer sig lidt op, og det er denne Gronov har kaldet "*mucronem acutum*."

Nebbene ere meget butrunde, og synes at have Strög til den brede Fløj-Side, men ere paa begge mine Exemplarer noget forslidte, saavelsom Hængfelinien paa begge Sider, der viser dem hvide, glindsende som Perlemor, og skulde synes at tilkjendegive, at Muslingen ved at aabne sig kan lægge sig ganske tilbage, saa at disse Dele fra begge Sider have kunnet gnave paa hverandre.

Omranden er heel og skarp, uden Tænder eller Kærver, og begge Klappene slutte tæt sammen, undtagen et kort Strög under den korte Fløj eller Öret, og lidt op i Öret selv, hvor de gabe noget fra hinanden, hvor Dyret ventelig har Udgang for sin Snabel, og man paa Grund heraf kunde ansee denne Side for For-Siden; lige i yderste affmallede Runding gaber den ogsaa noget, og tæt oven for dette lidet Endegab har Randen, paa den Side mod den store Fløj, en liden Udkæling.

Hele Overfladen er glat, og har kun lave Tverfribler, der beskrive Skallens Omrand endog efter Fløjene; de dybeste

af disse Tverstriber kunne ansees som Mærker efter Skallens Tilvæxt, men ingen af dem betage Skallen noget af sin Glatthed uden paa den nederste Ende, hvor den, især mod den brede Fløj, er stærkt afbuttet og grovrynket, saa at Striberne vise sig som tætliggende *Lameller*, ligesom paa den almindelige *Östers* (*Ostrea edulis*); det er her det ovenmeldte Gab viser sig, hvorigjennem da noget dyrisk maae have sin Ud- og Indladelse, og foraarfage dette Slid og *Lamelle*-Fortykning i Skallen. Betsker man Overfladen nøje, da finder man og ganske fine Længde-Streger, som dog ej danne Striber eller Furer, men ere kun skjulte Linier inden for Overhuden.

Farven er uden paa fortebruun, men denne Farve gielder kun Overhuden (*Epidermis*), thi, hvor samme er aflidt, som især sees paa Skraakanten ved den brede Fløj, fremskinner det rene hvide glindfende Perlemor, og saaledes er hele Inderfladen, skjönt mere dunkel.

Muskel-Pletterne ere trende; den første, men tillige fladeste, sees nær ved Randen, i Midten af den brede Fløj, af Figur som en lav Høj med bred Fod, der viser mod Randen; den 2den er mindre, men dybere, sidder paa den modsatte Side tæt under Tænderne, og strax inden for den Huk, Öret gör med Klap-Randen, af Figur som en stumpvinklet Triangel, hvis Fod vender ud ad; den 3die er omtrent af samme Figur og ligesaa dyb, men meget mindre, og sidder tæt inden for den 2den. Forresten havde Inderfladen paa mit ene Exemplar i begge Klapperne adskillige Knorte, som Perle-Ansætninger, hvortil dog intet Spor fandtes i det andet.

Tænderne ere lange, paa begge Sider af *Nebbene*; og løbe lidt skraa ned paa en Flade under begge *Fløj-Vinklerne*. Under den første *Fløj-Vinkel* sees 3 lange *Tænder*, nemlig: i den ene *Klap* een lang, tyk, skrumpet, ujevn *Tand* tæt ved *Inder-Hulingen*, som griber ind i en dyb *Længde-Fure* paa den anden *Klap* imellem 2 lignende lange, lidt kærvede, *Tænder*, og har over sig en *Lænde-Fure*, hvori den øverste *Tand* i modsatte *Klap* griber, ligesaa under sig en mindre *Fure*, hvori den nederste *Tand* i modsatte *Klap* griber; disse *Tænder* række lige fra *Nebbene* næsten ud til *Fløj-Randen*, og oven for samme mod *Hængfel-Randen* sees endnu *Fladen* stribt med 3 à 4 parallelle *Striber*. Under den 2den *Fløj* sees 2 skarpe lange *Tænder*, og 2 dybe *Furer*, i hver *Klap*, nemlig: i den ene *Klap* (den, som under den brede *Fløj* har kun een *Tand*) er den øverste *Tand* først og den øverste *Fure* bredest, men i den anden *Klap* har det sig lige modsat, da den øverste *Tand* er lav og ubetydelig, og nederste *Fure* bredest; *Tænderne* gribe her, ligesom under den brede *Fløj*, fra begge Sider ind i de modsatte *Furer*; men desuden sees i hver *Klap*, paa denne mindre *Fløj-Side*, tæt ved *Nebbene* trende kortere *Skraa-Furer*, som danne trende kortere og tykkere *Tænder*, i den ene *Klap* mere butte, i den anden mere kærvede; hvorved denne *Unio*-Art mere kommer til at ligne sit *Genus*.

Jeg kan ikke med Vished angive, hvor denne *Perle-Musling* har hjemme, thi mig er den tilhændekommet fra en af min Söns Skole-Cammerader, der ej vidste at forklare sig herover, dog, da sammes Forældre havde nogen Tid opholdt sig i *Westindien*, er den rimelig *Westindisk*; derfom den

ej maafkee kan være didkommen blant andre Naturalier med Slæve-Skibene fra Kyften Guinea, hvorfra *Gronov* havde sin; og at den er en Flod-Musling, deri ville Kjendere let give *Gronov* Bifald.

IV.

Om nogle Linneiske miskjendte Snoge-Pande-Arter.

Linné har i sit *System* hiit og her anført nogle Conchylien-Arter, som de følgende Naturkyndige enten ej ret have villet vedkjende sig, men staaet i Tvivl om, hvad Art han egentlig derunder kan have meent, eller og fejlagtig have anseet for de Arter, de ej virkelig vare. Jeg vil føge efter Evne at bringe Sagen til større Vished og Rigtighed, saaviit Lejligheden maatte gives mig at gjøre de dertil hørende Opdagelser; men i nærværende Bidrag vil jeg indskrænke mig til hans miskjendte *Snoge-Pande-Arter* (*Cypræas*).

1) *Cypræa clandestina* (den lønlige Snogepande) *Linn.*

Syst. nat. p. 1177. n. 547. Han har der kortelig beskrevet den, og angivet den funden af vor Landsmand *Zoega*; men, skjönt hans givne Kjendemærker ere heel træffende, har dog ingen, saaviit mig bevidst, villet vedkjende sig den; thi hvad *Gmelin* i sit *System* p. 3410. n. 152. og *Schröter* i sin *Einleitung in die Conchylien-kentnis* 1. B. p. 115. og i *Martini* allgemeine Geschichte der Natur 8 B. p. 371. under Navnet *Bley-Porcellane*, have om den, er blot *Linné* efterskreven, og paa sidste Sted tilstaaer *Schröter* endog, at han kjender den ligesaa lidet, som de fleste Conchyliologer; men underligt

finder jeg det, at *Schröter* II. cc. overfætter *Linnes color lividus* ved *schwarzlich* eller *schwarzbraunlich*, ja endog paa fidsfte Sted dadler *Linnés* tydlige Overfætter *Müller*, som har overfat det ved *Bleyfarbig*, hvormed denne dog mere har nærmet sig Sandheden, end han selv; og det kan ej have undgaaet Conchyliologernes Opmærksomhed, at *Linné* bruger sit *Lividum* faare forskjellig om mere eller mindre mørk Farve, lig det blaaflagne.

At man derfor urigtig har tænkt sig denne *Snogepande* alt for mørk, kan have bidraget sit til, at den er bleven overseet og miskjendt, da jeg ikke kan troe, den at være saa sjelden. Og, da jeg er saa heldig at besidde flere Exemplarer af denne *Snogepande*, paa hvilken *Linnés* Beskrivelse i eet og alt passer, som jeg her med deres Foreviisning kan godtgjøre, vil jeg gjøre den mere bekjendt ved nøjere Beskrivelse.

Linné ligner den ved *Cypræa Asellus* i Størrelse, og virkelig nærme sig disse 2 *Snogepande*-Arter hinanden saavel i Størrelse, som i Skikkelse, dog er nærværende Art ej saa langlig, som hiin, men lidt mere rundagtig og kort, og paa Ryggen mere højbuglet. Mit største Exemplar er $\frac{1}{2}$ Tom. langt og $\frac{1}{2}$ Tom. bredt mod For-Enden, men tæt ved Bag-Enden, hvor den meget afknibes, kun $\frac{1}{4}$ Tom. bredt.

Den har paa *Toppens* Sted i For-Enden et fladt Indtryk, som en Navle, dog sees paa de fleste i *Navletrykket* et par flade lyse *Omrind* med en fort Middelpunkt, hvis Ubetydendhed alligevel har kunnet berettig *Linné* til at kalde den

umbilicatam, især om han ikke har feet Exemplarer med disse ubetydelige Omvrid.

Farven er paa Ryggen mørkere, end paa Underfladen, og bestemttest kunde man kalde den blaagraa, dog ere nogle mørkere, end andre. *Linné* vil have fundet 1 à 2 blegere Tverbaand, og virkelig finder jeg 2de saadanne, mere eller mindre kjendelige, Tverbaand paa alle mine, og tillige de fine gule Tverlinier over Ryggen, som han har ommeldt, der vanskelig sees med blotte Øjne, ja paa nogle ligge saa skjulte under Skallens Yder-Dække, at de neppe med Öjglas kunne opdages; og disse fine Linier, der ej løbe langt fra hverandre, samles hist og her i Midten til en spids Vinkel, uden at gaae videre, saa at de faae Anseende af et Slags Ziczak. Det er upaatvivlelig disse lønligen Skallen overløbende Linier, der have givet *Linné* Anledning til Navnet *clandestina*. Jeg har lagt Mærke til, at paa de Exemplarer, hvor disse gule Ziczak-Linier ere kjendeligt, ere de blege Tverbaand mindre at skjælnes fra den mørkere Rygfarve; og paa dem, hvor Baandene er kjendeligt, opdages Linierne vanskelig, hvoraf man næsten skulde slutte, at de blegbaandede vare forældede eller noget forslidte, hvorved de gule Linier vare gangne forloren. Siderne mod Bugen, og Underfladen, saavelsom begge Enderne, ere hvide; Tænderne ligesaa, men Inderdelen guulagtig.

For- og Bag-Enden have, som fædvanlig, en rund Bugt, og *Læberne* ere i For-Enden tilrundede, Yderlæben lidt længere, end Inderlæben, men i Bag-Enden mere spidse.

Tænderne ere talrige, smaa, paa Yderlæben spidse, paa Inderlæben tverløbende ind ad Svælget, hvor de ligesom deles i Midten ved en flad Længde-Rende.

I en Conchylie-Samling, som jeg i Aaret 1792 tilkjøbte mig af Hr. *Suter*, de Mæhriske Bröders da værende Agent her i Staden, var og denne Snogepande-Art, hvis Opholdssted jeg derfor ej med Vished kan bestemme, dog formoder jeg, at han har havt den fra disse Bröders *Missionairer* i Ostindien, saa at Professor *Müller*, i sin tydske Oversættelse af *Linnés* System, kan have gjetttet rigtig nok om Ostindien, som dens Födeland, skjønt han af *Schröter* i *Martini* Allgem. Gesch. der Natur l. c. ikke saa ganske troes deri.

Tab. 1. Fig. 6. viser den lønlige Snogepande	} begge i na-
fra Ryggen	
Fig. 7, viser den lønlige Snogepande	} turlig Stör-
fra Bugen	

a. For-Enden.

b. Bag-Enden.

cc. de 2de blege Baand.

ddd. de smaa gule Ziczak-Linier.

e. Yderlæbens

og f. Inderlæbens } Tænder.

2) *Cypræa succincta* (den omgyrtlede Snogepande) Linn.
Syst. nat. p. 1177. n. 348.

Om denne hersker den største Forvirring hos Conchyliologerne; de fleste have ej villet vedkjende sig den, og andre, som troede sig at kjende den, have aabenbare taget Fejl, ved ikke nøje nok at holde sig til *Linnæi* Beskrivelse, der vel paa

anførte Sted er altfor kort og utilstrækkelig, at dømme efter, men desudförligere i hans *Mus. Ludov. Ulr.* p. 575. n. 197; ved begges Sammenligning feer man nok, at *Linnés* Udtryk i den specifiqe Benævnelse "*labio interiore utraque extremitate rotundato*" er fejltrykt for *labio exterior* etc., som *Chemnitz* i sit *Conch. Kab.* XI. p. 59. rigtig bemærker, thi i den underföjede Beskrivelse i *Mus. Lud. Ulr.* l. c. hedder det: "*Labium exterius antice rotundatum et postice etiam rotundatum,*" og han kunde dog ikke paa eet og samme Sted fige sig selv imod, da han siden melder noget ganske andet om *Labium interius*. Dette, saavelsom hans Udtryk: "*umbilicata*" har vel bidraget meget til, at mange ej have villet kjende sig ved den. Hverken *Martini* i sit *Conchyl. Kabinet* citerer nogensteds *Linné*, og har altsaa ej troet sig at have hans *Cypræa succincta* for Öje i nogen af ham beskrevne Art, ej heller *Schröter* i sin *Einleit. in die Conch.* Kentniss tör rose sig af at kjende *C. succincta*, som han i 1 B. p. 115. blot anförer med *Linnæi* egne Ord; ligesaa *Gmelin* i sit *System* p. 5410. n. 55., der intet *Synonym* veed at föje derunder. Om denne Snogepande var man da i störste Uvished, indtil *Chemnitz* i sit *Conch. Kab.* XI. B. p. 38. fig. 1741. kom frem med en Snoge-Pande, som han med störste Tilforladsenhed udgiver for samme, det og strax *Schröter* i *Wiedemans Archiv für Zool. u. Zoot.* 5 B. 2 St. p. 114. antager paa hans Ord, uden at underföge Sagen nöjere. Alligevel kan *Chemnitzes* Snogepande ingenlunde være *Linnæi C. succincta*, thi, om end alt andet nogenlunde kunde lade sig forene med *Linnæi* Beskrivelse, saa dog ingenlunde de fortplettede Baand paa

Ryggen, hvorom *Linné* ej melder et Ord, men kun om 2 hvide Baand paa en rödlig Ryg, da hans Ord ere disse: "*Testa testacea, fasciis duabus linearibus albis*" hvilket meget undrer mig, at *Chemnitz* ej har lagt Mærke til.

Jeg har derimod en anden Snogepande-Art af min Samling at forevise det ærede Selskab, som jeg mener med mere Grund at burde ansees for *Linnæi C. succincta*, da paa den ganske nøje passer alt af *Linné* anførte, paa den ene Omstændighed nær, at han kalder sin "*umbilicata*," da dog en stor Deel af mine Exemplarer ere i Toppen *spirales*, skjönt meget fladt, saa at de kun fortjene at kaldes *subturbinatæ*; men ikke heller alle ere saa, nogle derimod have ingen kjendelig Topvrid, men et Navletryk paa Toppens Sted, hvilke derfor maae kaldes *umbilicatæ*, som *Linné* om sin *C. succincta* vil have det*). Nærværende Snogepande er ellers en af Skribenterne velbekjendt Art, skjönt de ej deri have villet gjenkjende nogen af de Linnæiske; Allerede *Martini* har i sit ifte Bind af *Conchyl. Kab.* p. 346. beskrevet den under Navnet: *Die aschfarbige Porcellane mit hellen Qverbänden*, og vidste at anføre flere *Synonyma* til den, har og ladet den afbilde i fig. 254 og 255; men denne Figur er alt for mørk, og Baandene for blaa illumineerte**), og ilde fvarende til hans Beskri-

*) En Forskjællighed, som jeg ved flere Snogepande-Arter har bragt i Erfaring, saa at *spiralis* og *umbilicata* ikke kunne danne bestemte Familier eller Under-Afdelinger, hvilket *Linné* dog har villet at de skulde.

**) I det ringeste findes det saaledes i mit Exemplar af dette Værk.

velse. *Martini* drömde ikke om at have *Linnæi C. succincta* for sig, citerer ham derfor ej, ventelig fordi han faae fine Exemplarer at være *spirales*, da *Linnæi* var angiven som *umbilicata*. Dog, naar vi af det ovenanførte vide, at der af denne Art gives begge Varietæter, baade med Topvrid og med Navletryk, og antage, at *Martini* har havt den topvredne (*spiralem*) for sig, og *Linné* den navletrykte (*umbilicatam*), faa lader alting sig godt forene; thi denne *Snoge-Pande* er, som *Linné* vil: a) mindre end et Due-Æg, hvad de fleeste Exemplarer angaaer*). b) tyndskallet. c) aflang-ægformig (nogle mere aflange, andre mere ægformige). d) rødlig (teglfarvet) med 2 hvide linierette Tverbaand**). e) dens Topvrid meget nedtrykte. f) Længde-Aabningen paa begge Sider tandet med blegere, ej fynderlig stærke, Tænder. g) Yderlæben baade for og bag tilrundet, faa at ikke engang bag til nogen Kant fremvifer sig, som paa de fleeste andre Arter***), og h) Inderlæben meget gabende bag til, samt overvoxen for og bag, faa at den ej flaaer ud med en Kant, som paa andre; Hvilken Overvoxning skeer ved en hvid Svulst, som neden fra

*) De største af mine ere 2 Tom. lange og 1 Tom. brede, men de mindste kun $\frac{1}{16}$ Tom. lange og $\frac{7}{16}$ Tom. brede.

**) Jeg har paa intet Exemplar fundet flere, end 2 Baand, og skulde snarest troe, at de fleerbaandede og eenbaandede, om hvilke Skribenterne melde, og *Martini* l. c. blander med disse, ej virkelig høre hid, men til en anden Art.

***) *Linné* siger: "*quod vix in aliis hujus generis*," hvilket dog ej faa nøje kan gjelde.

vøxer op paa Skallen heel omkring baade paa Siderne og paa Enderne, og er juft den, der i forreste Ende tildækker den spiralvredne Top, at den mere og mindre kommer til at vise sig, paa nogle endnu ganske, paa andre kun halv, og paa andre slet ikke.

Jeg har kun at tilføje denne Beskrivelse: a) at de navletrykte Exemplarer, som have bedækket Topvrid, og maa i Følge heraf ansees som de ældste, have en større og tykkere Svulst, noget tykkere Skal og større Tænder, de ubedækte derimod, skjönt de endog kunne være større, have for det meste en tyndere Skal, mindre Tænder, og mindre Svulst, ja nogle slet ingen Svulst. b) Paa begge Slags vise sig Tændernes Mellem-Furer rødsladne. c) Yderlæbens Tænder ere mindre og spidkere; Inderlæbens derimod langstrakte, tverløbende ind ad Mundingen, og linierette. d) Inderlæben er bag til dybt indtrykt, saa at der bliver en bred Rende til at afbryde Tænderne noget, og viser dem, som i 2de Rader. e) De Exemplarer, som have de mindste Tænder, vise og mindst rødt i disse Mellemfurer. f) De flestes Svælg er rødagtig, nogles hvidt, færres violet. g) De, hvis Top er ubedækt, have 2 plattrykkede Omyrid med en mørkebrun ophøjet Midter-Knop. h) De ere alle temmelig buglede og glatte.

Linné vidste ikke at angive Födlandet for sine; jeg har faaet mine fra de Vestindiske Öer St. Thomas og St. Croix.

Blandt disse besidder jeg et Exemplar, som, skjönt større, end alle de andre, har baade ubedækt Topvrid, og mangler al Svulst, er meget tyndt i Skallen, og har smaa, næsten ukjendelige, Tænder, især paa Yderlæben, saa at man snart

skulde regne den til *Martini Achatmolle* i Conch. Kabinet 2. p. 562. fig. 732. og hans Algem. Gesch. der Natur 1. p. 193. Tab. X. f. 5. og til *Linnæi Bulla Cypræa* Syst. nat. p. 1185. n. 589. blant andre Snogepande-Larver (*Cypræas imperfectas*).

5) *Cypræa Flaveola* (den bleggule Snogepande) Linn. Syst. nat. p. 1179. n. 358.

Om denne finder jeg ogsaa Naturhistorikerne heel uviste, da *Martini* og *Chemnitz* tie om den, *Schröter* (i sin Einleit. in die Conchyl. kenntniss 1 p. 123 og i Algem. Gesch. der Natur 9. p. 344.) tilstaaer selv sin Uvished af Mangel paa Originalen; *Gmelin* (i sit System p. 5416. n. 86.) skriver kun de andre efter, og *Born* (i sit Mus. Cæs. Vind. p. 190.) antager en ganske anden Art for denne, hvilket og *Schröter* (ll. cc.) retter ham i. Men, at den skulde være en Artforandring af *Cypræa erosa* (Linn. Syst. nat. n. 357.), som *Schröter* selv vil formene, torde jeg ikke underskrive; lige saa snart kunde den være det af *C. poraria* (Lin. Syst. nat. n. 363.); men den er virkelig en Mellem-Art imellem begge disse, som mine 3 Exemplarer udvise, dem jeg troer med føje at kunne ansee for *Linnæi Flaveola*, da saavel den angivne Størrelse med et Spurve-Æg, som den övrige Beskrivelse, temmelig vel passe til dem, skönt ikke ganske og aldeles. Thi der gives flere Varieteter i Henseende til Farven, uagtet Dannelsen i det væsentlige er den samme; af mine er ikke engang det ene det andet ganske ligt i Farve, men de 2de af dem synes og noget slidte. Selv *Linné* synes at have havt 2 forskjellige Exemplarer for Öjne ved sine Beskrivelser, et andet i sit System, og et andet i sit Mus. Lud. Ulr. p. 581. n. 209.

som han dog citerer i Systemet, hvoraf Forvirring har maattet rejse sig angaaende denne Snogepande, thi i *Musæo* taler han slet ikke om de dunkelbrune Side-Punkter, som han i sit System har tillagt den specifikve Benævnelse. Naar disse brune Strøe-Punkter paa Siderne undtages, hvortil jeg kun finder meget utydelige Spor paa mine Exemplarer, men blot nogle af Bremme-Kærvernes Ribber brunladne, faa stemme i övrigt mine 2 störste Exemplarer best med hans Beskrivelse i Systemet.

De ere aflange, 1 Tom. lange og $\frac{1}{2}$ Tom. brede; paa Ryggen jevnbuglede, guulagtige med fmaa hvide Punkter, som neppe nok öjnes (thi Overfladen synes noget slidt); paa Bugen derimod fladbuglede og hvidladne. Toppen er fladtrykt, dog paa det ene Exemplar lidt mere fremstaaende, end paa det andet, og ved venstre Side af Toppen sees en liden Svulst, der er kærvet, ligesom hele Bremmen for og bag og til Siderne; kun Midten af höjre Side er uden Bremme og Kærver. Over Bag-Enden findes en ligedan Svulst, som over For-Enden; og fra den ene til den anden gaaer en fordybet Linie langs Ryggen, men af Farve med samme. Kærvernes Ribber paa venstre Bremme ere kun paa det ene af disse Exemplarer brune, men det andet viser derimod Spor efter en gulbrun Plet paa begge Sider, hvorved det nærmer sig *C. erosa*. For- og Bag-Ende ere meget butte og rundskaarne, og begge Læber rage lige langt frem. Yderlæbens tværløbende stærke Tænder række lige ud til Side-Bremmen og forene sig med dennes Kærver; men Inderlæbens ere kortere, og løbe kun

tvers ind til Svælget; ingenlunde over Bugen, de 2 forreste skraaløbende og meget stærke. Svælget er hvidt.

Paa det fiftte af disse 2de Exemplarer passer *Gvaltieri* Figur i hans *Testac.* T. 13. lit. R. temmelig nøje, skjönt den er større, saa at jeg skulde være tilbøjelig at føre den hid, om hvilken *Schröter* i hans *Einleit.* 1 p. 150. n. 63. har været vaklende.

Mit 5die Exemplar stemmer derimod nærmest med Beskrivelsen i *Mus. Lud. Utr. l. c.* Det er meget mindre end de andre, omtrent $\frac{1}{2}$ Tom. langt og $\frac{1}{2}$ bredt, altsaa kun som et Spurve-Æg, som *Linné* skriver, men ægformig og under Bugen mere fladt, og kommer i det hele *C. poraria* nær i Lighed. Det mangler baade den gulbrune Plet og de brunladne Kærve-Ribber, og er paa Ryggen mere guulladen med kjendeligere talrige smaae hvide Punkter; Underfladen blegere, end Ryggen, dog og mere guulladen, end paa de 2de første Exemplarer; Yderlæbens Tænder noget kortere; i det øvrige dannet som hine, men mere fuldstændigt og aldeles ej slidt.

Jeg har kjøbt mine efter en afdöd Samler her i Kjöbenhavn, og kan derfor ligesaa lidt angive denne Arts Födeland, som *Linné*.

Tab. 1. Fig. 8. viser den bleggule *Snogepande* fra Ryggen i naturlig Størrelse, og

Fig. 9. fra Bugen.

- a. For-Enden med Toppen og Svulsten oven til, og Skraa-Tænderne neden til.
- b. Bag-Enden med Bag-Svulsten oven til.
- c. Yderlæbens store Tænder.

d. Inderlæbens mindre Tænder.

e. Kærverne.

4) *Cypræa spurca* (den urene Snogepande) Linn. Syst. nat. p. 1179. n. 359.

Denne har og Skribenterne ganske miskjendt, skjönt den er meget almindelig. Og befunderligt var det, at *Martini* ej lagde Mærke til, han havde den for sig i den Snogepande, som han kalder: *Klejne gelbe braungefleckte Porzellane mit weissen gestipten Saum* og i sit Conchyl. Kabin. 1. p. 402. har beskrevet og fig. 555. afbildet. Siden torde ingen anden antage den derfor, men man gjettede sig frem ved ganske andre og slet ikke hidhörende Arter, for dog at give sig Anseende af at have eftersporet Linné. Born i Mus. Cæs. Vind. p. 190. troer lige til at have den for sig i den Snogepande, han har afbildet T. 8. f. 14., men *Schröter* i sin Einl. 1. p. 125. forkafter den med Grund, som en ganske anden, og den kunde i det højeste kun være dens Larve eller uudvoxne Unge, saasom den ingen fuldvoxne Tænder eller Yderlæbe tillægges, maatte altfaa ogsaa høre til Linnæi *Bulla Cyrræa*, Syst. nat. p. 1185. n. 589. *Schröter* selv fees dog ikke at kjende bedre til *C. spurca*, men forfalder til en langt større Fejl i *Wiedem.* Archiv für Zool. und Zoot. 3. B. 2. St. p. 115., i det han anseer den at være *Chemnitzes angebrannte Porzellane* i Conchyl. Kab. X. p. 106. f. 1341., da der ikke er mindste Lighed imellem samme og Linnés Beskrivelse, saa at det falder mig ubegribeligt, hvorledes han kan være falden paa sliig Tanke, endog uden mindste given Anledning fra *Chemnitzes* Side. *Gmelin* i sit System p. 3416. n. 87. lader *C. spurca* endnu

staae blank, uden at tillægge den noget *Synonym*, men ved at ville forkorte *Linnæi* Beskrivelse, og trække det, der hører kun til Larven, frem imellem det, der angaaer den fuldkomne Snække, har han gjort Beskrivelsen uforstaaelig; *Borns* ommeldte *Snogepande* har han vel rettelig fat for sig selv under Navnet *Cypræa oblonga* i det næstfølgende No. 88.; men urigtig gjort *Martini* ovenmeldte *Snogepande* ogsaa til en egen Art under Navn af *Cypræa Acicularis* p. 5421. n. 107. da den burde staaet som *Synonym* under *C. spurca*; thi enhver, som vil anfille Sammenligning imellem *Martini* *Snogepande* med den naaleprikkede *Söm* p. 335., som jeg her til nøjere Betragtning kan fremvise, og imellem *Linnæi* *C. spurca*, vil finde, at samme fvarer nøje til hans Beskrivelse over den fuldvoxne *Spurca* saa lydende:

"Testa a) submarginata, b) lutescens, luteo irrorata" eller, som han siden forklarer sig "punctis pallidioribus aut saturatioribus confertim adpersa, c) lateribus fusco-punctatis, d) margo supra crenulatus colore fusco, e) ovata, f) lævis, g) labium interius postice reflexo apice."

At han kalder den *submarginata*, skeer uden Tvivl, fordi den højre Side ingen egentlig Bremme har, men kun lidet Tegn dertil for og bag; imidlertid har dog venstre Side desto kjendeligere Bremme, derfor han og melder om *margo supra crenulatus colore fusco*, thi her, saavelsom for og bag, ere Kærvernes Fordybninger brune, men Ribberne ere hvide. Farven viser og i det gule paa Ryggen mere bleggule og til det hvide sig nærmende talrige Punkter, som paa de slidte blive hvide, men paa de fleste vise sig, som smaa

krumme Linier eller Halv-Cirkler, faa at han med Föje kunde tillægge den *puncta pallidiora, aut saturatiora; confertim sparsa*; mod Bremmen fees og paa de hvide Sider nogle flörre brune Pletter, der ftemme overeens med hans ommeldte *latera fusco punctata*. Læberne have stærke tverlöbende Tænder, dog ej faalange, at de naae ud til Side-Kanten; men paa Inderlæben ere de allerkortest, skjönt dennes bagefte Tand er længere, end de foregaaende, og staaer temmelig viit adskilt fra dem i en krum Skraa-Linie bag ud, lige paa Bag-Randen, hvilket *Linné* maae have havt i Tanke med sit Udtryk: *Labium interius postice reflexo apice*; men det han föjer til: "*quod huic proprium*," ret som ingen anden Snogepande skulde heri ligne den, det tör jeg ej give ham Ret i, da flere Arter ere mig bekjendte, som i flörre eller mindre Grad heri ligne den. Den har ingen kjendelig Top, men er kun paa Toppens Sted lidt svulstlig med et svagt Indtryk paa venstre Side, faa at den hverken kan regnes til de *topvredne* (*mucronatas*) eller til de *navletrykte* (*umbilicatas*), og derfor af *Linné* er anviiist sin rette Plads, blant de *bremmede* (*marginatas*). Yderlæben rækker fortil lidt uden for Inderlæben. Bag-Enden er buttere og bredere end For-Enden. Den er paa Ryggen temmelig höjbuglet, men paa Bugen fladbuglet.

Det övrige har *Martini* l. c., ved hvis Beskrivelse jeg kun maa anmærke, at han gör det blege til Grund-Farve, og det gule til Punkter, paa Ryggen, hvilket i sig selv löber ud paa eet, skjönt jeg hellere förde *Linnés* Sprog.

Efter det anførte troer jeg nu med Sikkerhed at kunne bestemme *Synonymen* for denne Snogepande saaledes:

Cypræa spurca Linn. Syst. nat. p. 1179. n. 359.

Schröt. Einl. 1 p. 124. Gmel. Syst. p. 3416. n. 87.

Die kleine gelbe braungefleckte Porzellane mit weissen gestipten Saum, Martini Conchyl. Kab. 1 p. 402. f. 335. Schröt. Einl. 1 p. 144. n. 37.

Cypræa acicularis, Gmel. Syst. p. 3421. n. 107.

Linné angiver Middelhavet, som dens Födested; Martini havde sine fra den Spanske Söe; men jeg har mine fra St. Croix i Vestindien, hvoraf de störste er $1\frac{1}{2}$ Tom. lange, og $\frac{3}{4}$ Tom. brede.

V.

Om den norske Jomfrue-Coral (*Madrepora Norvagica*), som en virkelig forskjællig Art fra den egentlige Jomfrue-Coral (*Madrepora virginea*).

I de norske Fjorde findes paa Hav-Bunden en *Stjerne-Coral* (*Madrepora*), som man, formedelst en slags Lighed, har ladet sig forlede til at holde for *Linnæi Jomfrue-Coral*, *Madrepora virginea*, Linn. Syst. nat. p. 1281. n. 37. hvilken Fejl jeg her vil föge at rette, ved at gotgjöre, at de virkelig ere særskilte Arter, i det jeg kan fremvise for det ærede Selskab Exemplarer af begge til Sammenligning.

Den förste Skribent, som jeg veed at have meldet om den norske her omtvistede Coral-Art, er *Pontoppidan* i hans Norske Naturhistorie 1ste D. p. 258. n. 10. T. 14. fig. G; der- efter Ström i sin Beskrivelse over Söndmör 1ste D. p. 144. d.

som formodede den at være *Linnæi Madrepora virginea*, hvilket fiden *Gunnerus*, som omstændelig beskrev og smukt afbildede den i Norske Videnskabers Selskabs Skrifters 4de B. p. 56. n. 11. T. 8. f. 1-4, ej har taget i Betænkning at udgive for vist; men ingen af disse maa have havt den rette *M. virginea*, enten *in natura*, eller i Afbildning, for sig til Sammenligning, de skulde ellers ej være faldne paa at gjøre dem til een og samme Art, da Forkjællen er alt for stor; men de maa blot have holdt sig til *Linnæi* korte Beskrivelse, som da let kunde forville enhver, der nødig vilde udgive sit fundne Natur-Stykke for nyt. *Müller* i sin *Prodr. Zool. Dan. Sp.* 5041. giver den vel og det Navn *M. virginea*, men tvivlede dog om at den kunde være den egentlige, tilførs af andre omtalte, Coral under dette Navn*). Imidlertid havde man i Neue Manigfaltigkeiten 3 p. 419. med Fig. **), ved at overfætte *Gunneri* Afhandling, overført Fejlen paa tydsk Grund, uden at anstille nærmere Underfølgelse, og *Gmelin* tog ikke i Betænkning i sit System p. 5779. n. 95. at regne disse 2de Coraller sammen.

For at forebygge denne Fejls videre Udbredelse, og saavist mueligt hævde den norske saa kaldte Jomfrue-Coral sin Plads i Naturen, som en egen og ny Stjerne-Coral-Art, agter jeg det ikke overflødigt, at bestemme dens virkelige For-

*) Hvilket han tilkjendegav med de underføjede Ord: "*vix M. virginea Linnæi ex Pallas.*"

**) vid. p. 433.

skjæl, ved at anføre begge disse Corallers Skjælnemærker jevnfides ved hinanden. Jeg har derfor kaldet den norske Art *Madrepora Norvagica*, under hvilket Navn denne forstaaes i følgende Sammenligning.

Madrepora virginea.

- 1) Har Stamme og Grene, som i egentlig Forstand kunne kaldes trinde.
- 2) Er fmaaprikket paa Overfladen, især for et væbnet Öje, og fribet omkring Stjerne - Hullerne ned fra deres Rand - Lameller.
- 3) Har større Stjernehuller i en vexelvís Orden, og alle runde.

Madrepora norvagica.

- 1) Har Stamme og Grene, som til de 2de Sider ere kjendelig sammentrykte, og kunne kun kaldes fladtrinde.
- 2) Er glat overalt, og har hverken Prikker eller Striber; kun for det væbnede Öje viser Overfladen sig skumliggende med utallige yderlig fine Rynker.
- 3) Har fmaa Stjernehuller, fjelden større end et maadeligt Naalehoved, og uordentlig ströede hift og her, viidere fra hinanden paa Stammen og de flore Grene, men tættere sammen, og undertiden sammenløbne i eet, paa de fmaa Grene. De ere vel meest runde, dog nogle aflange og mere viidgabede end andre.

Madrepora virginea.

- 4) Dens Stjernehuller ere i den ophøjede Omrand forsynede med omtrent 24 tynde, ind i Öjehulen nedløbende Lameller af vekselsvis Størrelse, saa at hveranden er lavere og ej saa langt indgaaende, men alle løbe over den skarpe Rand ved lave ned ad Siden, og ud over Overfladen, krummede Ribber, som dog ej naae sammen fra eet Öje til et andet; Disse Ribber foraarfage de oven (under No. 2.) omtalte Striber. Lamellerne ere hele og skarpe i Kanten, men ikke engang de første naae lige ind til Middel-punkten.
- 5) Öjegrunden i Stjernehullerne er hulret, ret som den var ormstukken.
- 6) Inderdelen er temmelig *compact*, men viser i Brudet en enkelt stor Stjerne-Figur.

Madrepora norvegica.

- 4) Dens Stjernehuller have kun i Omranden Kærver, der paa de fleste ere tilspidsede, og med deres spidse Ende bøje sig efter den flade — ej den skarpe Side, endog ned ad, og faaledes danne Stjerne-Figuren. Disse Kærver ere paa de runde Stjerne-Huller sjelden flere, end 7 à 9, men paa de aflange talrigere, indtil 18 og derover; ja ofte see de kun ud, som en kruset Omrand, uden at bøje sig ned mod Midten, og faadanne krusede Öjne findes især paa de fmaa Grene i de trangeste Kløfter, og give Corallen et artigt Udseende.
- 5) Öjegrunden er glat med et lidet rundt Hul i Midten, saa stort, som et Naale-Stik.
- 6) Inderdelen mere *compact*, og viser i Brudet kun fmaa Strøe-Huller.

*Madrepora virginea.**Madrepora norvegica.*

7) Hovedgrenene staae mere oprettede.

7) Hovedgrenene mere skraa-
løbende til Siden og halv-
liggende.

8) Farven hvid, men udvendig kun hvidgraa, indvendig renere hvid.

8) Farven hvid, men udvendig med et guulagtig Skjær, indvendig mere lyshviid.

Skjælnemærker nok, synes mig, til at gjøre dem til særskilte Arter, lad være de og have noget tilfælles med hinanden, saasom: a) en udbredt Rod-Plade. b) en meget kort Stamme, der snart deler sig i 2 à 4 Hoved-Grene, helft efter een Side, dog ogsaa undertiden krydsviis. c) Disse Grene komme hinanden ofte saa nær, at de (dog meest paa den Norske) voxer sammen, og d) hvor Grene-Enderne ere hele, ende de med et stjernet Øje.

Til Slutning vil jeg anføre hver Arts rette *Synonymie* af de Skrifter, jeg har havt til Eftersyn: -

I) *Madrepora virginea.*

Madrepora virginea, Lin. Syst. nat. p. 1281. n. 37.

Gmel. Syst. p. 3779. n. 95. Ellis et Zolander Zooph. p. 154. n. 13. t. 36.

Die Jungfern-Coral, Pallas Thierfl. 2 p. 72. f. 55. *) -

*) Men hans Figur er kun maadelig, og svarer ikke til Beskrivelsen, da den har altfor høje Stjernehuller, ret som de fadde paa Stilke, og tillige for glatte uden Striber; bedre ere *Gualtieri* og *Solanders* Figurer.

Acropora alba foraminibus stellatis amplioribus,

Gvalt. test. p. 24. n. 3. ante tab. 1.

II) *Madrepora norvagia.*

Madrepora virginea, Müll. Prodr. Zool. Dan. 3041.

Coral, Pontop. Norg. Naturl. 1. p. 258. n. 10. t. 14. f.

G. Ström Söndmö 1. p. 144, d. Norske Videnskab.

Selsk. Skr. IV. p. 56. n. 11. t. VIII. f. 1-4.

Jungfern-Coral, Neue Manigfaltigk. III. p. 419. *cum fig.*

ad p. 455.

Fig. 1.



Fig. 2.



Fig. 3.

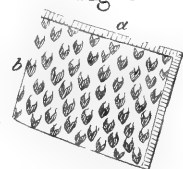


Fig. 6.

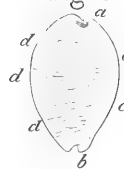


Fig. 7.

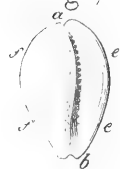


Fig. 5.

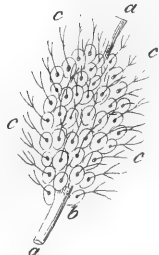


Fig. 4.



Fig. 8.

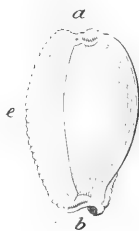


Fig. 9.

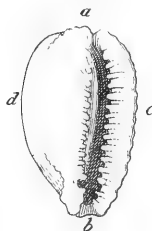


Fig. 11.

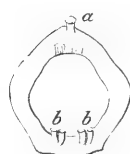


Fig. 10.

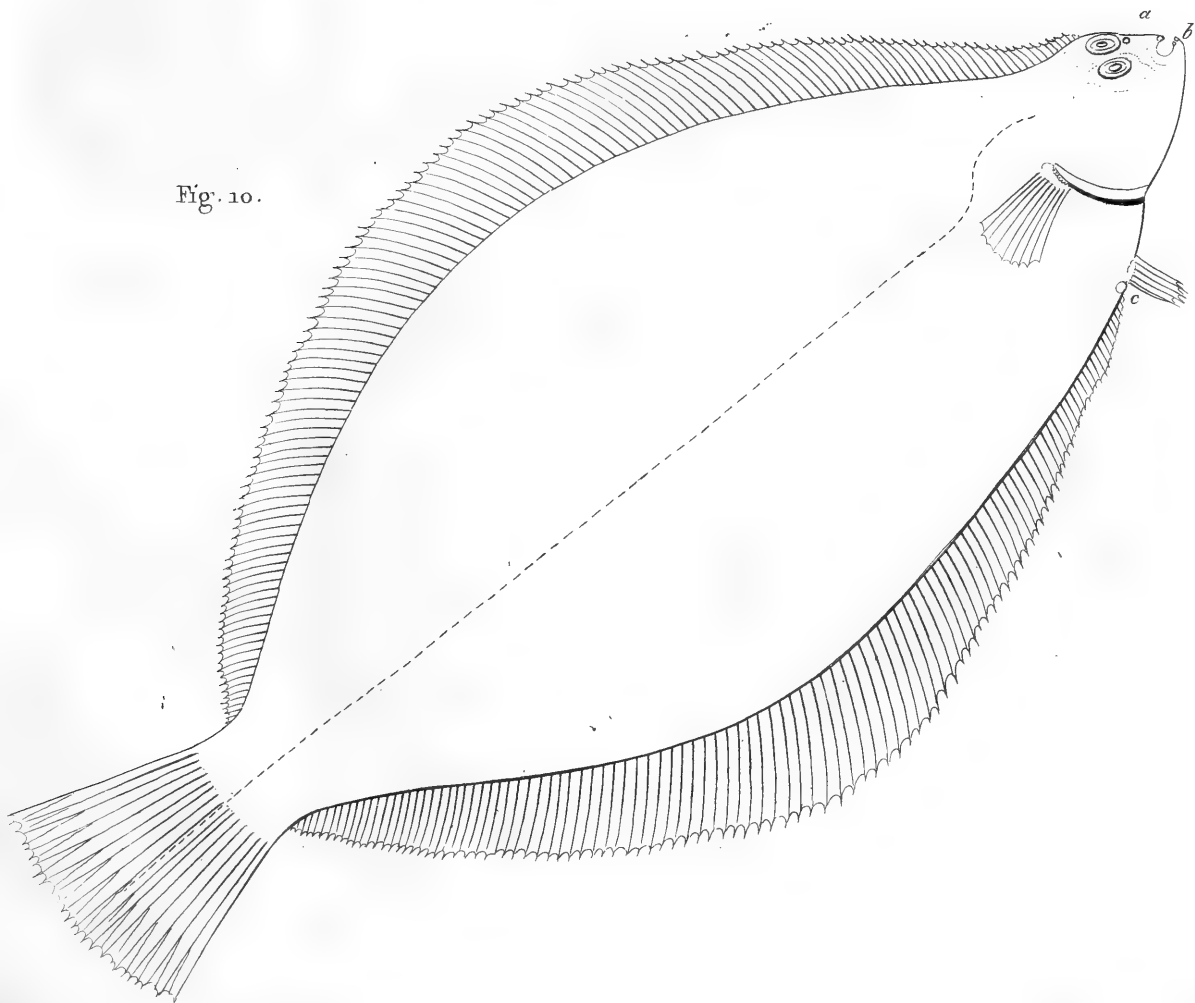


Fig. I.

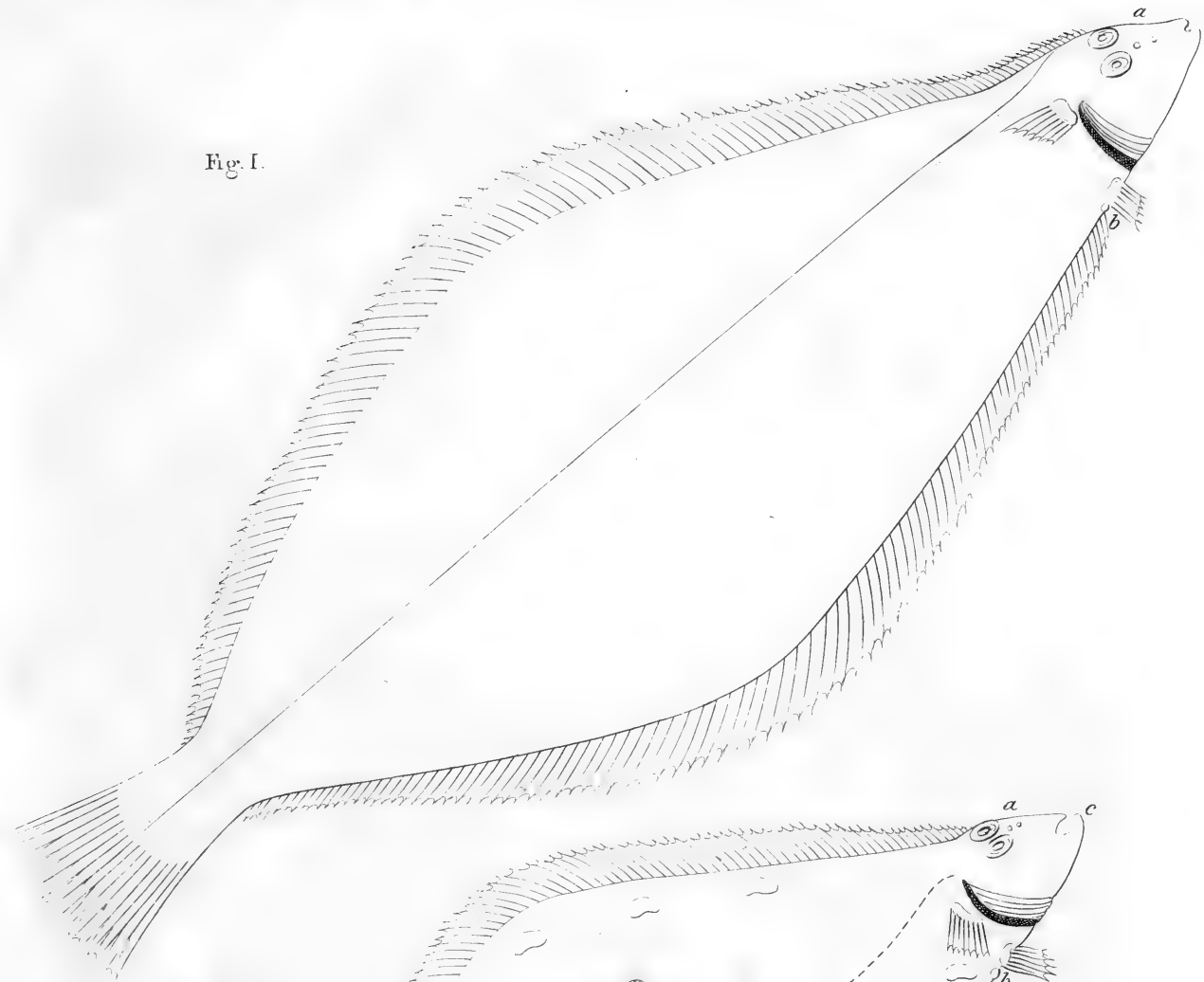
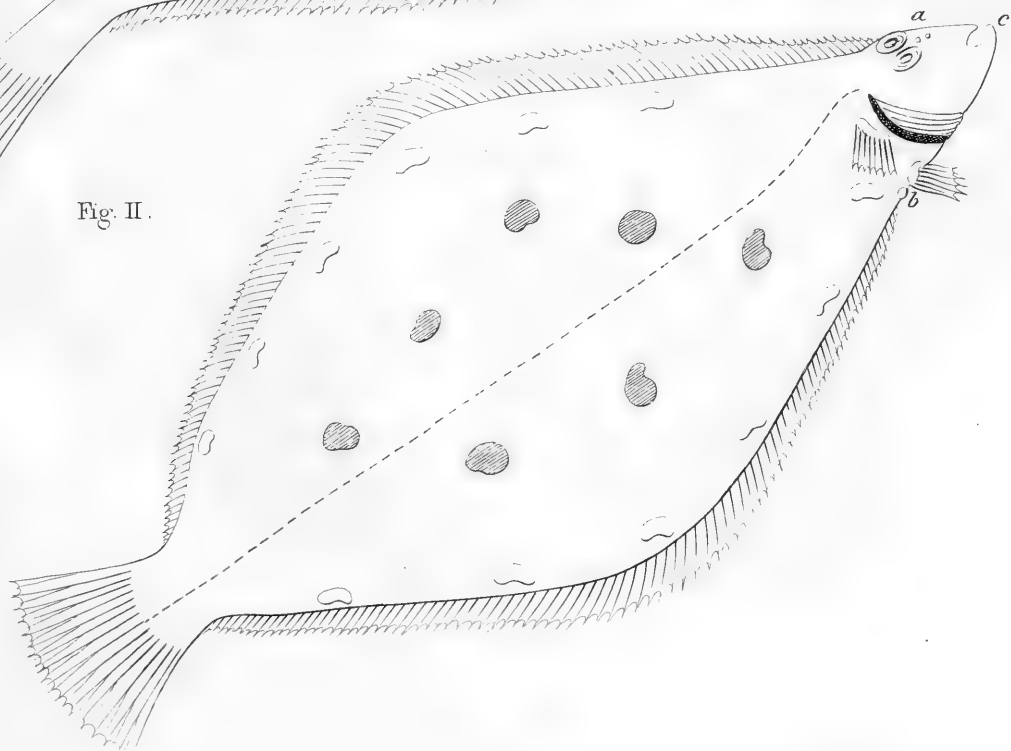


Fig. II.



VIDERE FORTSÆTTELSE

AF

BERETNINGER

OVER

NYE FYHRES ANLÆG OG INDRETNING

PAA DE DANSKE KYSTER.

MED ET KOBBER.

AF

POUL DE LÖWENÖRN,

CONTREADMIRAL, COMMANDEUR AF DANNEBROGE OG DANNEBROGSMAND, RIDDER
AF FLERE ORDENER, CORENSPONDERENDE MEDLEM AF FLERE LÆRDE SELSKABER,
SAMT FÖRSTE DEPUTERET I DET KONGELIGE GENERAL TOLDKAMMER OG
COMMERCE COLLEGIUM FOR DE SAGER, SOM ANGAAE CANAL,
HAVNE- OG FYHRVÆSENET &C.



I December 1806 og i Marts 1807, har jeg havt den Ære, at forelægge det Kongelige Videnskabernes Selskab, nogle Betragtninger over Fyhres Anlæg og Indretning paa Kyfterne, til Veiledning for Söefarten, med en vedföiet Fortegnelse over de Fyhre, som til sidst benævnte Tidspunkt vare anlagte, og hvilke af de ældre, der havde faaet forbedrede Indretninger, efter de Forslag og Planer, som jeg har forfattet og havt den Ære at indgive dertil. At Krigen, som forstyrrede og ødelægger Skibsfarten, standsede al videre Fremgang i denne Sag, var en Selvfølge. Midlertid da Freden vendte tilbage, og Handel og Skibsfart begyndte igjen at oplives, var vor, for alle gode Indretninger omhyggelige Regjering, atter betænkt paa at udvide disse velgjørende Indretninger.

Da Selskabet med Bevaagenhed har, i dets Annaler optaget disse Beretninger *), saa drifter jeg mig til at haabe, det fremdeles vilde finde Behag i at blive underrettet om det videre foretagne, denne Gjenstand vedkommende, med nogle tilföiede Bemærkninger, paa det at disse Efterretninger saaledes samledes kunde blive opbevarede.

*) See Videnskabernes Selskabs Skrifter 4de Bind.

Andre Nationer have i de feneste Tider gjort höistbetydelig Fremkridt med nye Fyhres Anlæg, hvortil Opfindelfernes Fremgang og disse Nationers flore Midler giver faa let Adgang. Midlertid torde man vel, naar vi henholde os til Beretningerne i de forbemeldte Afhandlinger, tillade fig at antage, at Dannemark var blandt de förste, der betydelig forbedrede Fyhrene, og förögede deres Antal.

Den Holsteenke Canal, som er et blandt de Anlæg der udmærker den danske Regjerings Foranstaltninger, hvorved den fydlige Deel af Nordföen faaer en directe Söesamfærfel med Österföen, har, som bekjendt, en meget vanskelig Indfeiling fra Vestsiden ind i *Eyder* Floden, formedelst de fra den vestlige holsteenke Kyft, meget langt i Söen fig udstrækkende flade Grunde eller de saakaldede Vatter. Der var vel fra langt tilbage i Tiden oprettet nogle saakaldede Baaker eller Söemærker paa Kyfterne; men deels sees de vanskelig om Dagen paa lang Afstand, endnu mindre i diifigt Veir, og om Natten slet ikke. Lodsene som boede paa Landet, kunne ikke see ankommende Skibe, eller medens Strömmen vare imod, ikke betids nok komme disse inöde.

Som bekjendt har man den Indretning paa *Elben*; at en Lods-Gallioth, ligger stationeret ved Flodens Indløb, faalænge det for Vinteren er mueligt, faa at Lodsene kunne paa den Maade ikke alleneffe komme betimelig ombord til de ankommende Skibe, men Lodsfartöiet er tillige det fortreffeligste Söemærke ved det yderste af de flade Grunde, da det kan sees paa temmelig lang Afstand; Skibene kunne faaledes med Tryghed flyre lige paa dette Fartöi, og derved tillige fikkre fig at

træffe det rette Indløbningsspunkt, og derhos blive betimelig forsynet med Lods, for den øvrige Deel af den vanskelige Seilads paa Floden selv. I Lighed hermed er der ogsaa bleven lagt et Lods-fartøi, ved Indløbet til *Eyderen*, paa hvilket der tillige er anbragt en Fyhrlygte. For Beqvemmeligheden er denne alleneffte indrettet med Voxlys, hvilket er tilstrækkeligt, da det betydelige Fyhr paa Öen *Helgoland*, som Skibene foregaaende maae passere, veileder dertil. Anduver man *Eyderen* om Natten, finder Skibet saaledes, endog paa den Tid, fikker Ankerplads nær ved Fyhr og Lodsgalliothen, og kan efter Leilighed end ydermere faae Lodsen ombord.

Dernæst er der anlagt trende Lampefyhre paa *Kieler* Fjord, for Indfeilingen fra Österföen til bemeldte Canal, hvilke da ogsaa tiene dem, der ville til *Kiel*. Det ene af disse er anbragt paa *Bulks* Huk ved Indfeilingen til *Kieler* Fjord. Det andet paa en Bastion af Fæstningen *Frideriksort*, hvor Fjorden er snævreft og har nogen Bugt, tilmed skyder et Rev ud sammeffeds. Det tredie anviser Kanalmundingen og Ankerpladsen udenfor denne. Det förste af disse, som staaer paa *Bulks* Huk, er tillige veiledende for de forbiseilende Skibe, som ikke ville ind til Canalen eller *Kieler* Fjord, og i Særdeleshed for dem af disse som ville til *Ekerneförde* Fjord, da *Bulks* Huk adskiller disse to Fjorde. Fyhrlampen staaer i en Bygning, som da den holdes hvidtet, er ydermere et godt Kjendingspunkt om Dagen. Fyhret er med 6 argantiske Lamper og halve paraboliske Speile. Bemeldte Lodsgallioth og disse Fyhre, vare allerede indrettede i 1807, og alle Anstalter trufne til Skibets Udlægning og Fyhrenes Tændelse, da den uventede Krig paakom. Skibet

blev imidlertid brugt paa anden Maade, men efter Freden igjen anbragt til sin første Bestemmelse og Aaret efter nemlig i 1815, blev det udlagt og alle disse Fyhre tændte. Man har adskillige behagelige Efterretninger om deres Nytte, men i Særdeleshed om Vigtigheden af Fyhr og Lodsgalliothen ved Indfeilingen til *Eyderen* fra Nordföen; da man har endeel bestemte Erklæringer fra Skibsförere, at de ikylde allene dette Fartöis Beliggenhed, og den Hjelp, de have faaet af Lodserne fra samme, deres Skibes Redning.

I Aaret 1816, blev *Skagens* Fyhrtaarn ombygget og en Indretning med Overbygning anbragt derpaa efter samme Princip, som den beskrevne i förstnævnte Afhandling; see Viden-skabernes Selskabs Skrifter 4de Bind 2det Hefte Pag. 47. Dette var det sidste af de danske Blus eller Steenkuls-Fyhre, som manglede denne Overbygning eller Lygte om Bluffet. Man har de behageligste Efterretninger om Fyhrets bedre Virkning nu, end tilforn, svarende til de Forklaringer som i omtalte Afhandling findes anförte.

I Aaret 1818, blev paa *Stevns* Forbjerg, eller saakaldede *Stevns Klint* her i Sjælland, opfat et nyt Fyhr. Paa S. W. Hukken af Skaane, *Falsterboe* kaldet, var allerede et Steenkuls- eller Blusfyhr; men da denne Huk ikkun er lidet over $5\frac{1}{2}$ Miil fra *Stevns Klint*, saa var det nödvendigt at indrette *Stevns* Fyhr saaledes, at det blev aldeles udmærket kjendeligt fra det paa *Falsterboe* og maatte fölgelig være et Blinkfyhr.

For nogle Aar siden faaes anmeldt i de offentlige Blade at Mr. *Lenoir*, en bekjendt mathematisk Instrumentmager i *Paris*, havde opfundet en Forbedring ved de til Fyhre nu i

Brug komne argandiske Lamper med dobbelt Lufttræk, hvorved disse ikke blot bleve mere oeconomiske, men tillige, som det væsentligste, frembragte en betydelig større Virkning, end de hidtil af dette Slags dertil brugte Lamper; samt at der var gjort Forfög dermed i *Paris*, som havde havt det heldigste Udfald.

Saa snart jeg faae denne Efterretning, fögte jeg naturligviis at forskaffe mig Underretning herover, som jeg erholdt ved Directeuren for Söe-Kaart Arkivet, *le Depot general de la marine*, i *Paris*, Hs. Excellence Hr. Vice-Admiral *Rosily*, med hvem jeg har den Lykke at staae i jævnlig Brevvexling. Han havde den Godhed at forskaffe mig nöiagtig Tegning af disse omtalte Lamper, samt af de paraboliske Reverberer, som man var betænkt paa at bruge for Fremtiden til de franke Fyhre. Da Fyhret paa *Stevns* skulde indrettes, gav dette videre Anledning at bestille Reverbererne dertil med tilhørende Lamper hos bemeldte Mr. *Lenoir*. Jeg giver mig den Ære her paa vedfølgende Plade, at vedføie en Tegning af *Stevns* Fyhres Indretning, hvoraf sees, at der er anbragt 6 paraboliske Reverberer af 25 Tommers ydre Diameter, og Lampernes *focale Distance* $3\frac{1}{2}$ Tomme. Reverberene med Lamperne, have vi altsaa faaet fra Frankrig; Maskineriet og alt övrigt er forfærdiget her. Det er det samme Uhrværk som er omtalt i Selskabets Skrifter 4de Bind 2det Hefte Pag. 142, see tilhørende Kobber. Hvorvel dette Uhrværk i sin Tid havde en anden Bestemmelse, nemlig at omdreie 7 Reverberer, men af meget mindre Størrelse, og altsaa kunde drives ved en meget mindre Vægt, saa var Uhrværket i den afbildede Kasse, som

havde henstaaet under Krigen, fundet fuldkommen tienligt at bruges til de betydelig større og med anden Indretning nu anskaffede Reverberer.

Man kunde her opkaſte det Spørgsmaal, hvorfor jeg ikke paa *Stevns* anbragte de i sidstbenævnte Afhandling omtalte og afbildede 7 Reverberer med een Lampe. Det var fordi at Fyret paa *Stevns*, maatte bringes til større Virkning, og til fuldkommen Synbarhed, der kun fordres paa den Afstand, det i Henſeende til dets Høide over Horizonten kan ſees fra et Skib; men dette kunde man ikke vente af de ſmaa Reverberer og den *Focal*-Afſtand Lampen, efter bemeldte Conſtruction maatte ſtaa fra diſſe, hvorved Lyſet tabte i *Intensitet*; de mindre hule Parabler giv ikke heller et ſaa ſamlet eller kraftigt Straa-
lebundt, ſom de vi nu have anbragte.

Den af Mr. *Lenoir* gjorde Opfindelſe, beſtod allene i, at han havde givet den argandiſke Lampe, ſom ſkal bruges for et Reverbeer, en mindre Diameter; man havde almindelig brugt Lamper af een Tommes Diameter, og han forfærdigede dem til 6 Liniers. Det er klart at den større Lampe ikke er fordeelagtig for et Reverbeer, i det at alle Lyſſtraalerne af de Dele af Lampen, ſom ſtaa udenfor Reverberets Brændrum ikke falde ind med tilbørlig Vinkel paa Parabolens Overflade, ſølgelig ikke reflecteres under den betingede Parallelitet med Parabolens Axe, og bidrage alſaa ikke til Lyſbundtets Forøgelſe; men derfor fordres ogſaa, at den mindre Lampe eller en Lampe af mindre Diameter maa ſtaa deſnøiagtigere i Reverberets Brændrum; forfeiles dette, er og dens Virkning tabt. Af den større Lampe kan man vente, om den end er

lidet forrykket, at dog nogen Deel af dens Omkreds traf at være i Focus. Lyset af en argandisk Lampe med dobbelt Lufttræk af mindre Diameter har upaatvivlelig mere Intensitet, end af en Lampe af større Diameter af samme Slags. Herr Lenoir har derfor aldeles Ret, at de mindre argandiske Lamper vel vil lede, ere meget at foretrække for de større, da de gjøre mere Virkning, og have endog derhos den Fordeel, at være i Forbruget betydelig sparfommeligere, end de større Lamper.

Efter at vi havde faaet bemeldte franske Reverberer og Lamper hertil, bleve de anbragte og monterede paa den omtalte Maskine saaledes, som vedföiede Tegning viser, hvorved der dog var adskillige smaae Vanskeligheder, formedelst Reverbererens temmelig ulige Vægt o. f. v. Midlertid har man den sande Glæde, at kunne melde, at ikke saa Indberetninger ere indløbne om den væsentlige Nytte, dette Fyhr er for de til og fra Österföen seilende Skibe. Dette Fyhr, hvis Afstand i lige Linie her fra Byen er meget nær 6 danske Mile, sees kien- deligt fra Rundetaarn, endog fra lavere Bygninger. Den Höide over Vandpeilet paa Klinten, hvor det staaer, er paa det nærmeste 140 Fod. Det er, som meldt, et Blinkfyhr, og da det har 6 Reverberer og Uhrværket er stillet saaledes, at det gaaer rundt i 5 Minuter, saa fremkommer altsaa et Blink eller Skin hver $\frac{1}{2}$ Minut. Jeg har i foromtalte Afhandlinger bemærket, at det virkelig er ubehageligt for den Søefarende, som seer efter og skal vedligeholde Opmærksomheden paa et Fyhr, især naar han ønsker eller behöver at peile det, at Mellemtiderne mellem Blinkene ere lange, som er Tilfældet ved nogle af de engelske Fyhre, der ere indrettede med 1, 2 til 3, ja endog til 4 Minuters

Mellemtider. Naar man nærmer sig *Stevns Fyhr* paa en vis Afstand, vil man endog kjendeligt see Lamperne og Skinnen i Fyhrhufet, foruden de stærke Blink, som fremkomme hver $\frac{1}{2}$ Minut.

Man tillade mig her en Bemærkning. Vel er det upaatvivleligt at i hvilket Punkt man staaer i Synskredsen af Cirkelen, som kunde omgive et saadan Fyhr, saa maa man, enten man er nær eller langt fra Fyhret, det er, enten Cirkelens Diameter, i hvilken man staaer fra Fyhret, er stor eller liden, stedse faae det stærke Blink at see, naar Reverberet kommer lige for Öiet. Antager man imidlertid, at man stod 5 danske Miil fra Fyhret, er Diameteren af den Cirkel, som, naar Fyhret antages som Middelpunkt, kunde beskrives med Radius af 5 Mile = 120,000 Alen, altsaa Omkredsen efter et rundt Tal 360,000. Naar man dividerer dette med 180 Secunder, som er Tiden hver Blink gaaer rundt i Cirkelen, saa er det 2000 Alen eller 4000 Fod, som det reflecterende Blink af Lyset af Fyhret maa gennemløbe i den Cirkel hvori man staaer, i Tidsrummet af een Second. Man skulde da forestille sig, at dette Blink gik saa hurtigt forbi det beopagtede Öie, at man neppe skulde kunne see paa saadan lang Afstand et saa faare lidet Blink; det synes som det maatte flyve, om jeg saa kan udtrykke mig, forbi Öiet med mere, end Lynets Hastighed. Men Erfarenhed viser desuagtet, at man paa bemeldte Afstand, naar Luften er sigtbar ved Horizonten, seer Blinket af Reverbererne meget kjendeligt, som en temmelig stor Stjerne, og endog saalænge kjendeligt, at Til- og Aftagende af Lyset synes at kunne bemærkes. Vist nok, hvorvel at naar Reverberet var af den aller-

fuldkomneſte paraboliske Figur, ſaa ſkulde det paraboliske Figurrum udfende de reflekterende Lysſtraaler aldeles parallelle med Parabolens Axe, men der er dog ſtedſe endeel noget divergerende Straaler, om ikke andre, ſaa dog fra Lampens Omkreds og Sidepunkter udenfor det ſtrikte *Focus*, og altsaa bliver der en lys *Conus* og følgerig et tiltagende og aftagende Glimt.

Jeg ſagde nylig at Mr. *Lenoir* havde forbedret Lamperne til Reverbererne, blot ved at give dem en mindre Diameter, men han angiver ingen Forbedring eller Forandring ved de allerede bekjendte paraboliske Huulſpeile. Midlertid har en Landsmand af ham Mr. *Bordier Marcet*, ſom kalder ſig *Ingenieur Lampiſte ſucceſſeur d'Argand* foreſlaaet en nye Indretning af paraboliske Reverberer, ſom han kalder *Reverberes à doubles effets*, horizontal Gjennemſnittegning af dette Slags Reverberer viſer Fig. 5.; ſamme har tvende argandiſke Lamper. Den inderſte Deel af Reverberet fra *a* til *b*. er et parabolisk Huulſpeil, i hvis Brændpunkt den inderſte Lampe *x* er anbragt, og noget udenfor denne er den anden Lampe *y*, ſom er ſtillet ſaaledes, at den ſtaaer i Brændpunktet af Segmentet af en anden Parabol fra *a* til *c*. og fra *b* til *d*, eller rettere, at det hele Reverbeer er ſammenfat af 2 Paraboler af forſkjellige Parametere, ſaa at man kunde ſige, at Kalotten eller Bunden af den yderſte Parabol, den nemlig, ſom kunde høre til Parabolen *c. a. z. b. d.*, hvis Brændvide er *z. y.* var afſkaaren, og en anden Kalot eller Bund *a. t. b.*, hvis Brændvide er *t. a.*, var indfat. Det er klart, at alle Lysſtraalerne, ſom falde fra *x*. i ſidſtnævnte Deel af Parabolen gaae parallel ud med Axen, og derfor danne et ſtærkt Lyfebundt, ſom rig-

tig nok bliver mindre, end om hele Huulspeilet passede efter dette Brændpunkt, men naar man da derhos faaer samme Virkning fra Brændpunktet y . paa de övrige Deele fra a til c . og fra b . til d , saa erstattes dette rigeligen, og desforuden blive alle Lysstraalerne, som falde fra Brændpunktet x . paa den ydre Deel af Reverberet *divergerende*, og de som falde fra y . paa den indre Deel af samme *convergerende**), og danne saaledes med 2 argandske Lamper for et saadant sammenfat Reverbeer, en meget stor Lysconus ud i Horizonten, hvilken breder sit Lys langt mere til Siderne, end en enkelt Parabol; men har imidlertid sit skarpeste Skin i den fælleds Axe.

Dette Slags Reverberer har altsaa Fordele, fremfor dem af en enkelt parabolisk Figur af lige Størrelse, saavel ved et omkringgaaende eller roterende Fyhr, som især om man vilde oplyse i en Omkreds af Horizonten med stillestaaende paraboliske Reverberer, og her er tillige 2de Lamper for hvert Reverbeer, hvilke ogsaa tildeels sees i Mellemvinklerne, altsaa med et dobbelt forøget Lys, fremfor hvor der er kun enkelt Lampe.

Jeg vil her afbryde den videre Forklaring, som enhver Sagkyndig let kan tænke sig, og blot bemærke, at Mr. *Bordier Marcet* beretter, at han i Aaret 1812 havde indrettet det ene af de 2de Fyhre paa *Cap la Heve* ved Indseilingen af

*) Vi betegne i denne Figur de med Parabolens Axe parallelt udgaaende Lysstraaler med trukne Linier *qqq.*, de fra samme *divergerende* med langprikkede Linier *rrr.* og de *convergerende* med finpunkterede Linier *sss.*

Seine Floden til *Havre de Grace* o. f. v. med faadanne Reverberer, og at det Fyhr med disse nye Reverberer, havde et saa overordentligt Lys, fremfor det andet ved Siden deraf, at dette forvildede de Søefarende, da de faae dette Fyhr længere og overmaade meget stærkere lysende, end det andet nærværende Fyhr, saa at de miskjendte *Cap la Heve* eller Punktet, som de tvende nær hinanden staaende Fyhre skulde angive. Man faae sig nødt til at borttage den nye Fyhrindretning, indtil man i Tiden kunde indrette det andet paa samme Maade. Dette Slags Reverberer er vistnok en skjön Opfindelse, og fortjener Opmærksomhed, hvor Omstændighederne kunne give Anledning til at anvende dem; men det er en nødvendig Betingelse ved disse, at de maae være af en temmelig stor Diameter; og unægteligt er det derhos, at der udfordres en høi Grad af Kunstfærdighed til at forfærdige faadanne Reverberer, naar de skulde være fuldkomne og svare til Hensigten, samt tillige en særdeles Omhu ved Lampernes Behandling og Pasning. Disse Reverberer ere ogsaa temmelig kostbare; Mr. *Bordier Marcet* har opgivet Prisen for et Enkelt, af 30 franske Tommers ydere Parameter til 1200 *Livres*. Bemeldte Mr. *B. Marcet* har flere Forslag og Ideer til Belysninger for flere Anvendelser, men udenfor denne Gjenstand og her for vidtløftig at anføre. Saaledes gjør Opfindelserne hver Dag nye Fremskridt, og den ene Tanke leder til den anden. Maaskee der staaer endnu tilbage at anvende den i vore Tider sig saameget udbredende Gasbelysning ogsaa til Kyftfyhre.

Hidtil har der ingen Fyhr været paa *Sprogöe* i Store Belt, hvor vigtigt dette for Overfarten med Posten og Reisende

end kunde være. Flere Gange har det været foreslaaet, men tilfældigen ei udført. Den Kongelige Generalpostdirection be-
 viste mig i Aar den Ære at overdrage mig at besørge en liden
 Fyhr-Indretning paa denne Æe, som ikke fordredes at være
 noget stort Fyhr; Betingelsen var tillige, at det maatte i alle
 Tilfælde være udmærket kjendeligt fra Fyhret paa *Knudshoved*,
 og det paa *Halskov*, hvilke ere stillestaaende Lampefyhre, det
 maatte og burde derfor være et Blinkfyhr. Jeg giver mig den
 Ære herved at vedlægge en Tegning deraf, Fig. 4. Omkring
 en Oliebeholder *a*. staaer 5 Lamper *bb*. etc. foran for smaae
 paraboliske Reverberer, *cc*. etc., af kun 5 Tommers Diameter,
 hvilke ere heftede paa bemeldte Oliebeholder. Disse kaste deres
 reflekterede Straaler igjennem plan-convex flæbne Glaslindser
d d d d d anbragte paa Jernarme i deres behørigte focale Afstand
 fra Lyset. Denne Indretning gaaer rundt formedelst et i Kas-
 sen *e* anbragt Maskinerie eller Uhrværk, som drives ved et
 Lod. Værket bevæger Lamperne rundt i $2\frac{1}{2}$ Minut, altsaa feer
 man et stærkt Blink hver $\frac{1}{2}$ Minut. Men Lamperne ere derhos
 faaledes stillede, at der stedsfe fees 3 til 4 af dem i Mellemti-
 derne. Min Hensigt dermed var, at Blinkene skulde bestemt ud-
 mærke dette Fyhr fra de 2de ovenmeldte, og Fyhret desuag-
 tet endog i de korte Mellemtider ikke aldeles tabes af Syne, i
 det mindste ikke paa nogen maadelig Afstand af f. Ex. henved een
 Miil; thi vel ere Lamperne ikke store, 5 til 4 fees imidlertid
 langt, de ere med flade Væger af en Tommes Brede, med
 Lufttræk paa begge Sider.

Man vilde spørge var det da en Nödvendighed, at *Sprogø*
 Fyhr blev et Blinkfyhr; de, for hvem det er oprettet, nem-

lig Skipperne paa Belt-Smakkerne, maatte lettelig kjende det af dets Stilling, og vide hvilket Fyhr de see for sig; — men den vigtigste Tjeneste, dette Fyhr skal gjøre, er om Vinteren i ondt, tykt og taaget Veir, og især naar der er Iis i Belterne og Overfarten skeer med Iisbaade, altsaa let indfaldende Sneefog betager Synet af Fyhrerne for en Tid: man veiledes da, naar man i en Opklaring faaer dette Fyhr i Sigte. Det maa derfor være ufeiltagelig kjendeligt; og da det i en aaben Baad, hvor man endog er i idelig anstrænget Arbeide mellem Isen, ikke godt er mueligt at bruge Compasset til Peiling, faa er det nyttigt, at Øiet stedse kan see Fyhret; og derfor har jeg indrettet det saa, at de blotte Lamper sees stedse paa ovenmeldte Afstand.

Vilde man anføre, at dette Fyhr er kun meget lidet, og at det maatte synes, at store Reverberer og store Lindser kunne fordres for at fremvirke større Lysekraft o. s. v., tillader jeg mig at bemærke, at jeg smigrer mig med, at det fuldkomment vil svare til sin Bestemmelse. Ved Blinkene af dette Fyhr, kan man paa et Par Hundrede Fods Afstand kjendeligt i Mørke see, hvad Klokkeslet Viferen paa et Lommeuhr angiver, læse grov Tryk o. s. v. Det havde været let at forskaffe dette Fyhr med sin Indretning stærkere Lysekraft, naar jeg istedetfor bemeldte flade *Væger*, havde anbragt argandiske Lamper med dobbelt Lufttræk og Glas Skorstene. *Intensiteten* af dette Slags Lamper Lys, er unægtelig meget større, end de flade Vægers; men de fordre en overordentlig Nöiagtighed i Pasningen: og kan man vente, kan man fordre denne paa et saadant Sted, om Vinterdage i Kulde og Frost? Derfor bemeldte Lamper ikke passet med yderste Forsigtighed, jeg torde sige Delicateffe: gjøre

de ingen eller meget stet Virkning. Havde man gjort de paraboliske Reflectionspeile større og mere concave, saa ville ogsaa deres Lysning blevet stærkere; men saa fulgte deraf at *focal* Afstanden blev kortere, hvorved Reverbererne skjulte Lampene, og man tabte Fordelen, stedse at see i Mellemtiderne 3 eller 4 af disse. Saaledes kunne flere Bemærkninger, ifald de opkaftes, bekværes.

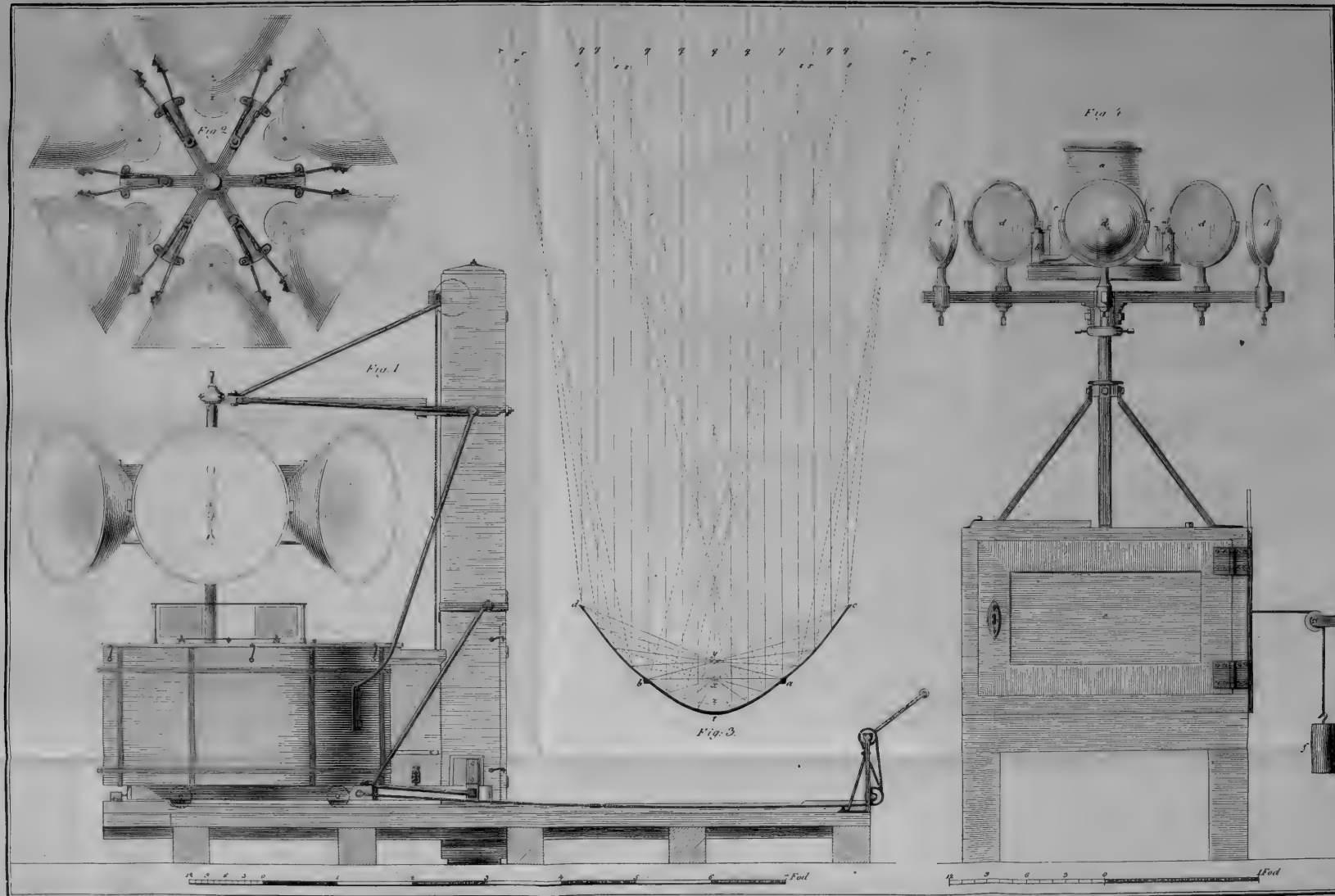
Forinden jeg slutter, maa det tillades mig at tilføie nogle berigtigende Anmærkninger ved den Fortegnelse, over de paa de danske Kyfter værende Fyhre, som findes vedföiet meerbemeldte Afhandling af Selskabets Skrifter 4de Bind 2det Hefte Pag. 148. *et sequ.*

Fyhret i *Nysted* Kirketaarn anført under No. 4, er ikke blevet vedligeholdet efter Krigen, da det Færgeanlæg, for hvilket det blev indrettet, er indgaaet, i det mindste for Tiden. I övrigt mangler det Betegnelles-Tegn ✕ ✕

Ved *Thunöe* Fyhr under No. 8. mangler ligeledes Betegnelsen ✕ ✕.

Skagens Blusfyhr under No. 11, har, som ovenmeldt, faaet den da henfigtede Indretning med Overbygning.

Og til Listens Fuldstændighed komme de nu her i forestaaende Afhandling omhandlede Fyhre.



FORMODNING OM
AT
MAGNETNAALEN

HER I KIÖBENHAVN
HAR NAAET SIT MAXIMUM
AF VESTLIG AFVIGNING.

VED
P. J. WLEUGEL,
RIDDER AF DANNEBROGEN, COMMANDEUR I SÖZETATEN,
NAVIGATIONSDIRECTEUR &c.

ALL INFORMATION CONTAINED

HEREIN IS UNCLASSIFIED

DATE 11-11-2001 BY 10411 JLM



Naar man i Almindelighed for at udfpore Natur-Lovene lægger Erfaringen til Grund, faa er der vel ingen Deel af Natur-Videnskaben hvor dette er mere nödvendigt, end ved Magnetismen. Vi vide lidet om Magnetnaalens Stilling og Kraft, uden paa de Steder hvor Iagttagelser ere anstillede; vi kunde med Sikkerhed intet sige om dem paa Steder paa Jorden hvor ingen Observationer ere anstillede i Nærheden; og vi ere ikke i Stand til at forudfige om dem, hvorledes de efter en Række af Aar ville blive.

Magnetnaalens Stilling har man fundet beqvemmest for den menneskelige Forstand at udmaale ved *Afvigelsen* fra Meridian-Planet eller *Misvisningen*; og Hældingen eller Inclinationen i dette Plan med et horizontal Plan. Da man först mod Slutningen af 15de Aarhundrede lagde Mærke til *Afvigelsen* og mod Slutningen af 16de til Hældingen, og först noget efter til Misvisningens Foranderlighed, faa er det begribeligt, hvad enten det Tidsrum i hvilket Misvisningen har igiennemgaaet sin hele Periode af Forandring er, som *Burchardt* af Pariser Iagttagelser har villet udlede, 860 Aar, eller som *Steinheuer* uden tvivl nærmere Sandheden af samme Iagttagelser har funden, 440

Aar, at der endnu vil udfordres Aarhundrede, förend man har tilstrækkelige Erfaringer til at bygge en Lov paa, naar man skal afvarte den hele Periode.

Det behöver neppe at bemærkes at i denne Periode af Forandring de Punkter, hvor Magnetnaalens Afvigning fra Meridianen har naaet sit Maximum, ere de vigtigste. At de Observationer jeg har anstillet, give mig høj Grad af Formodning om at dette er Tilfældet nu, at Magnetnaalen har naaet sin störste vestlige Afvigning her i Kiöbenhavn, skal jeg i det Fölgende give mig den Ære at oplyse for det Kongelige Videnskabers Selskab.

Saafermt Magnetnaalens Afvigning fra Meridianen tiltog ved en jevn fremskridende Bevægelse, vilde det være let at dömmen om, om Magnetnaalen havde naaet sin störste Afvigelse fra Meridianen, fiden man da af en enkelt Observation i hvilken Misvisningen var mindre end den som man forhen havde fundet, strax kunde spore at Naalen atter vilde nærme sig Meridianen.

Men da Magnetnaalen ikke nogen Dag, ja som oftest ikke nogen Time til Ende har den samme Stilling mod Meridianen, saa at den snart nærmer sig, snart fjerner sig fra Meridianen ved sine Buer, hvilket kaldes dens daglige Forandring: saa kan man egentlig kun dömmen om Misvisningen tiltager eller aftager ved at tage Hensyn paa den forandrede Stilling af den Axe omkring hvilken disse sine Oscillationer skeer; og Forandringen i denne Axes Beliggenhed hvert Aar, er det altsaa man kalder den *aarlige* Forandring i Misvisning. Man seer heraf at en isoleret Observation, anstillet 2 Aar efter hinanden,

ikke kan give noget Udslag i Henfeende til det Spørgsmaal om Misvisningen tiltager eller aftager, fiden det mueligen har været Tilfældet at den daglige Variation har oversteget den aarlige. Bugge har derfor neppe Ret, naar han af en Formindskelse af omtrent 8' i Misvisning i 2 Observationer anstillede 1792 i Sept. og 1793 i Octbr. flutter at Naalen havde naaet sit Maximum af vestlig Afvigning.

Foregaaende leder nu til at naar man haver anstillet faa-mange Observationer i Aarets Löb, til forskjellige Tider paa Dagen, at man heraf kan finde Middel-Misvisningen, kan man af dennes Sammenligning fra et Aar til et andet, ligesom see om Misvisningen er i Tiltagende eller Aftagende.

Men naar man kun haver anstillet enkelte Observationer aarlig, maae man for at dømme om, om Misvisningen tiltager eller aftager, tillige tage Hensyn paa hvad Indflydelse den daglige Variation kan have havt paa Naalens Stilling.

Naar den aarlige Forandring er betydelig, vil man derfor af ifolerede Observationer for nogle faa Aar vel kunde see om Misvisningen aftager eller tiltager, fiden der da ikke behöves mange Aar, förend Summen af den aarlige Forandring for hvert, overstiger den Forandring som den daglige Variation kan frembringe; men naar den aarlige Variation kun er liden i Forhold mod den daglige Variation, vil flere Aar medgaae, inden dette er Tilfældet. Dog leder den Omstændighed at man finder Misvisningen omtrent den samme flere Aar i Rad, mere end alt andet til den Formodning at Misvisningen er nær sit Maximum, fiden enhver Function der gaaer frem efter visse Love, naaer sit Maximum naar Differentzen gaaer over til at blive Null.

Hvad den daglige Variation angaaer, da kjendtes den allerede i næstforrige Seculum. *Muschenbrock* har anstillet Forfög over den, og *Celsius* har ved nøjere at følge Naalens Bevægelse fundet at den i Almindelighed havde 2 Svingninger, een mod Vest den anden mod Öst, saaledes at omtrent Kl. 8. F. M. var Afvigningen mindst, derpaa fjernede Naalen sig efterhaanden mod Vest indtil Kl. 1. eller 2 E. M., hvorefter Afvigningen igjen aftog indtil Kl. 8 a 9 E. M., da Naalen paa det nærmeste, havde samme Afvigning som om Morgenens. Imidlertid viste den undertiden betydelige Anomalier, særdeles virkede Nordlys paa den, og kunde undertiden bevirke at den forandrede sin Stilling flere Grader, hvorfra den dog efter nogen Tids Forløb atter kom tilbage, og indtog omtrent sin forrige Stilling.

Senere har *Cassini* ved finere Forfög, ved at ophænge Naalen efter *Coulombs* Maade i en Traad af Silkeormespind og ved i forskjellige Perioder fra 1780 til 1783, hver Time paa Dagen at agte paa Naalens Bevægelse fögt nøjere at bestemme dens Gang. Han har fundet foregaaende bekræftet, samt at Naalens störste Afvigelse varierer imellem Kl. 12 og 3 EM, i hvilken Tid den kan ansees som Stationair; at den Morgen og Aften har sin mindste Afvigelse, men at disse Grændser ikke ere saa regulaire og ere vanskeligere at bestemme, fordi Morgenens, men i Særdeleshed Aftenens ere de Öjeblikke Naalen er meest Forstyrrelse undergiven, og forekommer det ham som om den mindste Afvigelse finder Sted mod Kl. 8 om Morgenens og mod Kl. 10 Aften.

Cassini har efter disse foreløbige Forfög i $5\frac{1}{2}$ Aar, fra 1 Maii 1783 til 1 Jan. 1789, daglig iagttaget Naalens Bevægelse paa de Tider naar Afvigelsen sædvanlig var paa sit Største, hvilket han som meldt har anseet at være imellem Kl. 12 M. D. og 3 EM, samt naar den var paa sit mindste. Han har meddeelt Tabeller for begge disse Tilfælde i hvilke Medium af 8 Dages Observationer er angivet og anseer dette for Middel-Direktionen den 4de, 12te, 20de og 27de af hver Maaned.

Af *Cassinis* Observationer er det indlysende at Magnet-naalens Bevægelse er ujevn, og at den skeer ved en bestandig Frem- og Tilbagegang. Hvad Naalens daglige Forandring angaaer, da anseer *Cassini* denne for at være størst fra April til Septb., mindst fra October til Marti, Middel Størrelserne at være 8' à 10' naar den er mindst og 15' à 15' naar den er størst. Naar Forandringen overstiger disse Størrelser maae den ansees som at komme af andre forstyrrende Aarsager, saasom Nordlys, Snee og Taage, østlige Vinde, eller en pludselig Overgang fra godt til ondt Vejr eller omvendt, hvilke Aarsager sædvanligen, dog ej uden Undtagelse, frembringe pludselige Afvigelser i Naalens Stilling, som undertiden hæver sig meget hastig, undertiden langsom, men ofte kommer Naalen først tilbage til sin forrige Stilling ved at een af de før nævnte forstyrrende Aarsager paa nye indtræffer. Denne Forstyrrelse kan ofte gaae til 20' à 30' — *Cassini* fandt endog engang at Naalen forandrede sin Visning fra Morgen til Aften 75', men samme Aften viste sig Nordlys.

Cassini meener at man bør bestemme Magnetnaalens egentlige Gang i sin Afvigning fra Meridianen fra Tid til an-

den, enten ved at sammenligne Observationerne i de Tidspunkter den sædvanlig er størst, eller da den er mindst, begge Dele finder han at give omtrent samme Resultat, og naar faa er, er det rimeligt at det ej heller kan være meget forskjelligt fra Middel-Misvisningen.

Cassini har ved at sammenligne de før omtalte Middel Directioner 4 Gange for hver Maaned fra de Tidspunkter Afvigningen var størst, troet at finde:

- 1) At fra Jan. til April tiltager almindelig Afvigningen fra Maaned til Maaned.
- 2) Mod April gaaer Naalen tilbage indtil Sommer Solhværv, gaaer derpaa atter mod Vest og er i Octb. sædvanlig omtrent i samme Stilling som i Begyndelsen af Mai.
- 5) Efter Octb. afviger Naalen til Vest men beskriver ej faa stor Bue.

En geometrisk Aftegning *Cassini* har meddeelt af ommeldte Observationer gjør det anskueligt at ommeldte Resultater ikke synes ugrundede, dog finder nogle Anomalier Sted, især synes Naalens Afvigning til Vest fra October til Aarets Ende at være meest Tvivl underkastet, da den af de anførte 6 Aars Observationer ikke spores i de 3 sidste Aar.

Det vilde været interressant, at sammenligne de af *Bugge* paa Kjöbenhavns Observatorium anstillede Observationer fra 1782 til 1786 i Mai som findes i det Kongl. Videnskabers Selskabs Skrifter med Foregaaende for at see om man fik samme Resultater, i Særdeleshed da endeel af Observationerne falde i samme Periode som *Cassinis*. Men da *Bugge* ikke har forklaret hvad han forstaaer ved Største, Mindste og Middel Mis-

visning, saa at man er uvis om han ved største og mindste Misvisning mener den som har været størst og mindst i Maanedens Løb, eller som hos *Cassini*, den Misvisning som falder paa den Tid paa Dagen da Misvisningen sædvanligen er størst og mindst; man af Middel-Misvisningen heller ikke oplyses herom; da den for de første 5 Aar, hvor den er angivet indtil $\frac{1}{100}$ Minut, ikke er et Medium af den for samme Maaned anførte største og mindste Misvisning, men maae være Medium af en anden Række; derimod fra Begyndelsen af 1785 til Mai 1786, hvor den blot er angivet paa Minuter, ligefrem er et Medium af den ved Siden staaende største og mindste Misvisning; *Bugge* desuden kan har angivet een Störrelse for hver Maaned, saa kan denne Sammenligning ikke blive fuldstændig. Imidlertid har jeg dog, for at see hvad Oplysning man kunde hente deraf, paa samme Maade og efter samme Skale som hos *Cassini*, aflagt paa vedføjede Tab. 1. den for hver Maaned anførte største Misvisning, og valgt denne, fordi jeg troede, at jeg om den kunde antage, at den for hele Tiden var nedfat efter eet og samme Princip. Skiöndt, som meldt, ingen nøjagtig Sammenligning heraf kan anstilles imellem Observationerne i Paris og Kiöbenhavn, saa vife dog de stærke Spring fra Mai til Juni 84, fra Jan. til Febr. og fra Febr. til Martz 1786; ligesom og at Magnetnaalens Gang fra Januari til Mai 1784 har været aldeles modfat det den var i Paris, saa betydelige Afvigelser, at man heraf faaer Anledning til at troe, at Naalens daglige Gang ikke harmonerer paa 2 forskjellige Steder. Dette er ogsaa begribeligt, naar man betænker, at Perturbationerne ere en Følge af Vejr- liget og derfor maae have samme Ustædighed som dette.

En anden meget nøjagtig Sammenligning, kun Skade at den er for faa kort en Periode, haves i de Londoner Observationer af *Gilpin*.

Gilpin har i 16 Maaneder efter hinanden, fra 1 Septb. 1786 til 1 Januar 1788 anstillet Observationer over Misvisningen hver Dag fra Kl. 6 à 7 F. M. til Kl. 10 à 11 E. M., med Intervaller af 1 eller 2 Timer. Jeg har til Sammenligning taget Medium af hans Observationer paa Naalens Stilling i denne Periode til Kl. 2 E. M., for faa mange paa hinanden følgende Dage, at dette Medium kom til at svare til de samme 4 Dage i Maaneden, som hos *Cassini*; og aftegnet dette Medium paa Tab. 1. paa før omtalte Maade. Det vil heraf sees, at der vel er nogen Overensstemmelse inellem Naalens Gang i London og i Paris, men at Forskjellen dog undertiden ikke er ubetydelig t. Ex. fra Juli til Aug. 1787. *Gilpins* Observationer stemme deri med *Cassinis*, at Naalen ikke afviger til Vest fra Octb. til December, og bekræfter hvad jeg forhen har bemærket om det som af *Cassini* i den Anledning er angivet. Den Omstændighed skal jeg endnu for det Følgendes Skyld gjøre opmærksom paa, at Magnetnaalen i Septbr. Maaned hvert Aar har havt den største Deel af sin Afvigning mod Vest.

Endelig skal jeg angaaende den daglige Variation blot tilføje, at efter en Tabel, *Gilpin* har givet over Middel-Misvisning og Middel af den daglige Variation i Misvisning for hver af de 16 Maaneder, beløb den daglige Middel-Variation i Aaret 1787 i Martz 15', i Juni 19' 6, i Juli 19' 6, i Septb. 14' 8, i Decb. 17' 6; hvoraf sees at den daglige Variation ej beløb sig over 20'.

Efter at have forudskikket foregaaende Bemærkninger angaaende Misvisningens daglige Forandring, skrider jeg nu til at omtale de her i Kiöbenhavn anstillede Misvisnings Observationer.

Den første Misvisnings Observation jeg veed af her i Kiöbenhavn, findes anført i den af *Bagge Wandel* 1649 udgivne Bog om Navigationen, som han kalder *det vaagendes Öje*; hvor det hedder: at Compasmager *Herman Luchtemacher* udi sine Compasser som han her i Kiöbenhavn formerer, haver lagt Rosen oven paa Jernet at Lillien viser ret ad Nordpolen, omendkjönt at Jernet viser her i Byen ikke vel $1\frac{1}{2}^{\circ}$ fra den rette Norden til Öster hen. Det er formodentlig paa Grund heraf at Bartholin som i *Acta Medica* for 1672 angiver Misvisningen for dette Aar at være $3^{\circ} 55'$ fra Nord ad West anfører foregaaende Observation som at være anstillet af *Luchtemacher*.

Efter disse Observationer at dömmе, skal Naalens aarlige Bevægelse inellem 1649 og 1672 have været $13',3$ og derefter Misvisningen været 0° i Aaret 1656.

Mærkeligt er det ellers, at *Picard* fandt Misvisningen 1672 paa Öen Hveen $2^{\circ} 55'$; thi derfor denne antages at gælde for Kiöbhvn. ville Observationerne sammenlignet med dem i London stemme meget bedre, og det er ventelig af denne Aarsag at *Lous* anfører Misvisningen for 1672 at være $2^{\circ} 55'$. Men naar han anfører at Misvisningen skulle have været 0° i Aaret 1680. maae her være indløbet en Fejl; thi naar endog denne Observation lægges til Grund, faaes at Misvisningen i Aaret 1658 var 0° . Nu haves ingen Efterretning om Misvisnings Observa-

tionør anstillede her i Kiöbenhavn næsten i 60 Aar; for Aaret 1750 er af Prof. *Lous* opgivet, at hans Fader fandt Misvisningen $10^{\circ} 57'$ og i Aaret 1751. $11^{\circ} 15'$. *Lous* selv har fra 1765 indtil 1779. aarlig observeret Misvisningen, og har meddeelt i Selskabets Skrifter disse Observationer, tilligemed en Observation anstillet 1784. hvoraf han uddrager Middel Misvisningen fra 1750 til 1784. Hans Observationer synes at være anstillede med Nøjagtighed; han har for at erfare hvad Trækning Naalen i hans Værelse maatte være underkastet, gjort en Observation paa frie Mark, hvormed Naalen i samme Öjeblik er sammenlignet. Han fandt en Forskjel af $12'$, hvormed han har rettet alle sine Observationer.

Ved at sammenligne Misvisninger for forskjellige Perioder i det heele Tidsrum af 54 Aar, finder han følgende aarlige

Tilvæxt fra 1750 til 1765 — 7, 6

1765 — 1770 — 6, 4

1770 — 1775 — 11, 0

1775 — 1779 — 8, 75

1779 — 1784 — 7, 4

Ved Kiöbenhavns Observatorium ere anstillede Misvisnings Observationer fra 1782 til 1786 i May, som jeg för har omtalt. Uagtet der vel altid vil blive nogen Uvished i Henseende til den absolute Misvisning, som disse Obs. angive, da *Bugge* i Vidsk. Selsk. Skrifter 4 Deel finder Virkningen af Jern i Observatoriets Mure paa Naalen at være $23'$ men i 5 Deel angiver Virkningen at være $\frac{3}{4}^{\circ}$ eller $45'$; og man ikke lettelig kan komme Sandheden nærmere, da man efter hvad jeg forhen har anfört om Misvisningens daglige Forandring, ikke kan være enig

med, at han finder Trækningen af Jern ved at sammenligne en Observation af 4 Juni 86. med Medium af Visningen i Januar, Februar, Martz, April og May — saa vil man dog, fiden Virkningen af Jernet kan ansees som bestandig uforanderlig, kunne dømme om Tilvæksten i denne Periode, og see at den er aftaget, fiden den kun er 5,1.

At Bugge fiden den Tid, fordi han fandt at Naalen paa-virkedes af Jern, lod aldeles ophøre med Misvisnings Observationer ved Kiöbenhavns Observatorium er virkelig Skade; thi foruden mange Vanskeligheder man er udfadt for i en privat Boelig, saa kan vedvarende og aldeles sammenlignelige Observationer kun skee paa et saadant Sted, hvor man ej er udfadt for Forandring i Locale. Den constante Paavirkning af Jernmasser kan let underföges, og til megen Nöjagtighed findes ved gien-tagne ligetidige Observationer i Marken, saaledes som *Gilpin* har gjort i London.

Siden de af *Bugge* i Aaret 1786 og i Aarene 1792 og 1795 i frie Mark foretagne Misvisnings Observationer, er der atter en Pause indtil 1805, da jeg ifölge mit Embede anfaac det for Pligt at anstille saadanne Observationer.

For at vise hvad Tiltroe disse Observationer fortjene, vil det være nödyndigt, saavel at angive hvorledes jeg har faaet den Meridian bestemt, hvorfra Magnetnaalens Afvigning er maalt, som den Fremgangsmaade der er brugt med Observationerne.

For at være sikker paa at Naalen ej paa-virkedes af Jern, har jeg anstillet alle Observationerne i min Hauge, og da denne er meget begrændset, vidste jeg intet beqvemmere Middel til at bestemme Meridianen, end *Lous's* Misvisnings Instrument.

Formedelt Skyggen af Træer kunde jeg ej finde nogen beqvem Plads, hvor jeg kunde betjene mig af corresponderende Højder af Solen; og da jeg ikke fandt det Middel nøjagtig nok, som *Lous* angiver, naar dette er Tilfældet, ved 3 à 4 Billeder af Solen og Solens Højde at affætte Middags Linien, valgte jeg at opdrage *Azimuth* Circlerne formedelt et Secunduhr, som jeg før og efter Observationerne sammenlignede med det Astronomiske-Uhr paa Observatoriet. Saaledes har jeg 1805 d. 20 Mai, ved 19 Soelbilleder for hver Minut i Tid 3' før Middag, og 16' efter Middag, og sammenlignede med de beregnede Azimutther til Observations Tiderne, corrigerede med 5" som mit Observations Sted forskjeller i Tid fra Observatoriet, faaet Middags Linien opdragen. Da de yderste Grændser forskjelle fra Medium omtrent 7', anstillede jeg til ydermere Sikkerhed atter d. 21 Mai, 10 Observationer paa samme Maade, 5' før, og 5' efter Middag, i disse var den største Afvigning fra Medium ikke 4', og Middags-Linien stemmede med den forrige Dag opdragne kun 1', som ej er angivelig paa Marmorpladen.

Denne Meridian overførte jeg ved Diopter-Linialen paa de Plankeværker som begrændse Haugen Syd og N. efter, men da Plankeværkerne let kunde forandre deres Stilling, opstillede jeg et Maalebord i denne Linie i Midten af Haugen, hvor jeg, for at være saa langt som mueligt fra Gienstande der kunde virke paa Naalen, vilde foretage Misvisnings Observationerne, og efter at have opdraget den fundne Middags Linie paa Maalebordet, affatte en Linie, der gjorde en Vinkel af 60° hermed, og derpaa ved Diopter-Linialen overførte Endepunkterne af denne Linie, ved Mærker paa 2 faste Bygninger.

At denne Linie, hvormed jeg i mine Observationer har sammenlignet Magnetnaalens Stilling, ved faaledes at overføres, kan have tabt noget i Nøjagtighed, uagtet Operationerne ere foretagne med megen Omhyggelighed, er vel mueligt, da de fineste Punkter paa Maalebordet ved faa liden Radius har en Størrelse af et Par Minutter. Men dette var ikke at undgaae, og Fejlen, om der er nogen, vil i al Fald ikke have Indflydelse paa Sammenligningen, men blot paa den absolute Misvisning *).

Til Observationerne har jeg betjent mig af 3 forskjellige Naale.

- A) Har sin flørste Brede i Midten og gaaer spids til begge Ender; den er 6 Tom. 4, 5 Lin. lang; bred i Midten 2, 4 Lin.; vejer 43½ Gran; Duppen dertil 50½ Gran, gjør fit Middelfving i 4'', 3.
- B) Er parallelepipedalsk, 7 Tom. 10, 3 Lin. lang, bred 1; 1 Lin.; vejer 92 Gran; Duppen dertil 19½ Gran, gjør fit Middelfving i 5'', 1.
- C) Er ligeledes parallelepipedalsk, 7 Tom. 10, 5 Lin. lang; bred 6 Lin.; vejer 172 Gran; Duppen 47 Gran, gjør fit Middelfving i 7'', 5.

Alle Naalene ere med Agatsdup, og Duppen forfærdiget faaledes, at den kan udtages og indskrues den anden Vej, naar man reverserer Naalen.

*) Nogle Prøver anstillede 1820 med et Declinatorium af *Dollond*, som Professor *Schumacher* har havt den Godhed at laane mig, gav en Correction paa omtalt Linie af 12' à 14' som ville være at tillægge de fundne Misvisninger.

Ved enhver Observation stillede jeg Maalebordet i Linie med de 2 før omtalte Mærker; opdrog en Linie igjennem dem ved Hjælp af Diopter-Linialen paa Maalebordet; stillede den fir-kantede Kasse, hvori Naalene laae, faaledes paa Bordet, at Naalens Midte faldt i Plan med en Linie i Midten af Bunden af Daafen, og en fin Sølvtraad igjennem Midten af dens Overkant; opdrog derpaa efter Kassens Side en fin Blyants Linie paa Bordet; efter denne Observation vendte jeg Naalen i Kassen og Kassen faaledes, at den Ende, som før vendte mod Nord, nu vendte mod Syd; stillede den som før paa Bordet, og opdrog efter samme Side af Kassen en Linie. Derpaa udtog jeg Duppen af Naalen og indfødte den den anden Vej, og foretog atter 2 Observationer hermed paa samme Maade som før; endelig opmaalte jeg ved en Skale, deelt til 10000 Dele, den Vinkel, som hver af disse Linier gjorde, med den efter Diopter Linialen opdragne Linie, som jeg ved Enden af de 4 Observationer forfikkrede mig om at være urørt; og Medium af den Vinkel, saadanne 4 Observationer giver, er da, naar 60° fradrages, den Misvisning, som fandt Sted i Midten af den Tid, som medgik til Observationen.

Saadanne 4 Observationer troede jeg nødvendigt, altid at tage sammen, naar jeg vilde møde de Fejl, som kunde komme af, at den magnetiske Direction ej gik igjennem Midten af Naalen, og at Planet giennem Midten ej var parallel med Siden af Daafen. Sædvanligen tog jeg 5 à 4 Observationer umiddelbar efter hinanden i hver af før omtalte forskjellige Stillinger, og af saadanne 12 à 16 Observationer, som jeg i det Følgende har kaldet et Sæt af Observationer, er det da at Medium er taget.

Observationerne anstillede jeg i de første Aar med de 2de Naale A. og B. Nogle smaa Afvigelser imellem dem indbyrdes, gav mig Anledning i Aaret 1813 til at lade Naalen C. forfærdige, som er meget tynd, og paa hvilken Midter-Linien er opdraget noget finere end paa de andre. Ved at sammenligne Observationer med denne Naal, med dem anstillede med de andre, fandt jeg ingen fyndelig Forskiel. Jeg har imidlertid dog siden den Tid fortrinlig betjent mig af den sidst forfærdigede, da jeg anfaaer den nøjagtigere; men da jeg ved at bruge de 2de gamle Naale altid anstillede 2de Sæt af Observationer paa 2 forskellige Steder paa Bordet, saa har jeg, naar jeg brugte den nye allene, deelt Observationerne faaledes at jeg ligeledes fik 2de Sæt af Observationer hver paa sit forskellige Sted af Bordet, for af disses Harmonie at vorde fikkrere paa at have faaet det rette Medium. Forskiellen imellem disse *Media* for hvert Sæt var de fleste Tider ej over 1, men gik stundum til 3' à 4', hvilket ikke er at undre over, da denne Forskiel allene kunde komme af den daglige Variation. Jeg har derfor ogsaa blot udtrykt den fundne Misvisning indtil Minutter, da det forekom mig at være uhenfigtsmæssigt at angive en Størrelse paa Secunder, som timeviis varierer hele Minutter, og denne Nøjagtighed, om den kan erholdes ved en isoleret Observation, ikke haver noget Værd uden for den daglige Variation, i hvilket Tilfælde Tiden paa Dagen, tillige nøjagtigen maatte være angivet.

De af mig anstillede Observationer vare følgende:

1805 d. 22 May. Kl. 12 M. med Naalen A og B. Medium af
6 Obs. gav $18^{\circ} 25'$

Vid. Sel. phys. Skr. I Deel. I Hæfte 1821.

P

- 1806 d. 19 May. Kl. 6 E. M. med Naalen A og B. Medium af 10 Obf. gav $18^{\circ} 25'$
- 1807 d. 5 Octb. Kl. 5 E. M. med Naalen A og B. Medium af 8 Obf. gav $18^{\circ} 22'$
- 17 Octb. Kl. 4 E. M. med Naalen A og B. Medium af 10 Obf. gav $18^{\circ} 9'$
- 1808 d. 24 Juni. Kl. 12 M. med Naalen A. og B. Medium af 10 Obf. gav $18^{\circ} 22'$
- 26 Juni fra 10 til 12 F. M. med Naalen A. og B. Medium af 16 Obf. gav $18^{\circ} 19\frac{1}{2}'$
- 1809 d. 17 Mai fra 10 til 12 F. M. med Naalen A. og B. Medium af 16 Obf. gav $18^{\circ} 22'$
- 1810 d. 24 Juni fra 11 til $12\frac{1}{2}$ F. M. med Naalen A. og B. Medium af 16 Obf. gav $18^{\circ} 18\frac{1}{2}'$
- 1812 d. 7 Juni fra 10 til $12\frac{1}{2}$ F. M. med Naalen A og B. Medium af 16 Obf. gav $18^{\circ} 17\frac{1}{2}'$
- 1813 d. 1 Juni fra 10 til 12 F. M. med Naalen A og B. Medium af 16 Obf. gav $18^{\circ} 22'$
- 10 Juni fra 10 til 12 F. M. med Naalen B. og C. Medium af 52 Obf. gav $18^{\circ} 11'$
- 1814 d. 23 Juni fra 9 til 11 F. M. 2 Sæt med C. Medium af 52 Obf. gav $17^{\circ} 59'$
- 23 Juni fra $11\frac{1}{2}$ til $12\frac{3}{4}$ F. M. 2 Sæt med C. Medium af 52 Obf. gav $17^{\circ} 58'$
- 24 Juni fra $8\frac{1}{2}$ til $10\frac{1}{2}$ F. M. 1 Sæt med C. Medium af 24 Obf. gav $17^{\circ} 56'$
- 29 Septb. fra $1\frac{1}{2}$ til 3 E. M. 2 Sæt med C. Medium af 52 Obf. gav $17^{\circ} 56'$

- 1815 d. 27 Juli fra $9\frac{1}{2}$ til 11 F. M. 2 Sæt med C. Medium af
32 Obf. gav $18^{\circ} 6'$
- 23 Aug. fra $4\frac{1}{2}$ til $7\frac{1}{2}$ E. M. 2 Sæt med C. Medium af
48 Obf. gav $18^{\circ} 5'$
- 25 Aug. fra $4\frac{1}{2}$ til $7\frac{1}{2}$ E. M. 1 Sæt med B. Medium af
48 Obf. gav $18^{\circ} 5'$
- 16 Septb. fra 10 F. M. til 1 E. M. 2 Sæt med B. og C.
Medium af 32 Obf. gav $18^{\circ} 5\frac{1}{2}'$
- 1816 d. 4 Juli fra $11\frac{3}{4}$ F. M. til $1\frac{1}{2}$ E. M. 2 Sæt med B. og C.
Medium af 32 Obf. gav $18^{\circ} 15'$
- 1817 d. 5 Juni fra 10 F. M. til 1 E. M. 2 Sæt med C. Medium
af 32 Obf. gav $18^{\circ} 5'$
- 7 Septb. fra 10 F. M. til M. 2 Sæt med C. Medium af
32 Obf. gav $17^{\circ} 57'$
- 8 Septb. fra 10 T. 2' til 10 T. 43' F. M. 1 Sæt med C.
Medium af 12 Obf. gav $17^{\circ} 52'$
- 8 Septb. fra 11 T. 16' til 11 T. 47' F. M. 1 Sæt med
C. Medium af 12 Obf. gav $17^{\circ} 54'$
- 8 Septb. fra 2 T. 32' til 5 T. 45' E. M. 1 Sæt med C.
Medium af 12 Obf. gav $17^{\circ} 56'$
- 8 Septb. fra 4 T. 5' til 4 T. 56' E. M. 1 Sæt med C.
Medium af 12 Obf. gav $17^{\circ} 55'$
- 8 Septb. fra 4 T. 44' til 5 T. 16' E. M. 1 Sæt med C.
Medium af 12 Obf. gav $17^{\circ} 52'(*)$.

*) Jeg har siden denne Afhandling blev skreven endnu anstillet følgende
Observationer, som skiøndt de intet nyt Lys give i Henseende til

Da jeg i Aaret 1813 d. 10 Juni havde fundet Misvisningen $18^{\circ} 11'$ som var $14'$ lavere end hvad den havde været 1806; og jeg 1814 d. 23 Juni fandt ved Medium af 64 Observationer i 2 forkiellige Gange $17^{\circ} 58'$ og $17^{\circ} 59'$ altsaa $25'$ à $27'$ mindre end 1806, anfaae jeg det rimeligt, fiden denne Forfkjel overgik den, som den daglige Variation fædvanlig frembringer, at Misvisningen havde begyndt at tage af. Jeg observerede derfor endnu engang Misvisningen d. 24 Juni, da Medium af 24 Observationer gav $17^{\circ} 56'$, ligesom jeg atter d. 29 Septbr. om Middagen, fordi jeg paa den Tid og efter hvad jeg forhen har bemærket, i denne Maaned kunde formode Misvisningen at være størst, anstillede Obf. og fandt $17^{\circ} 56'$.

Imidlertid troede jeg det dog retteft at oppebie næfte Aar for at fee om denne Formindskelse ikke kunde være en Følge af ufædvanlige Perturbationer. Næfte Aar fandt jeg Misvisningen d. 27 Juli $18^{\circ} 6'$, d. 23 Aug. $18^{\circ} 3'$; hvilket vel gav mig

det omhandlede Spørgsmaal, jeg dog for Fuldstændigheds Skyld skal tilføie.

1818 d. 20 Septb. fra Kl. $10\frac{1}{4}$ F. M. til Kl. 2 E. M. 5 Sæt med C. Medium af 60 Obf. gav $18^{\circ} 4'$

1819 d. 4 Juli fra Kl. 3 E. M. til Kl. 4 E. M. 2 Sæt med C. Medium af 24 Obf. gav $18^{\circ} 10'$

— 5 Septb. fra Kl. $10\frac{1}{2}$ F. M. til M. 2 Sæt med C. Medium af 32 Obf. gav $18^{\circ} 9\frac{1}{2}'$

1820 d. 6 Juli fra Kl. 9 F. M. til 10 F. M. 2 Sæt med C. Medium af 24 Obf. gav $18^{\circ} 0'$

— 1 August fra Kl. $10\frac{1}{4}$ F. M. til $11\frac{1}{4}$ F. M. 2 Sæt med C. Medium af 24 Obf. gav $18^{\circ} 8'$

Aarfag til at formode at den forrige Aar fundne lave Misvisning, maatte være en Følge af en eller anden usædvanlig Forstyrrelse i Naalens Gang, men dog bestyrkedes den Tanke, at Misvisningen var i Aftagende, siden de aarlige Differentzer i faa lang Tid i det mindste havde været 0, om ikke negative.

Jeg ventede nu sikkert næste Aar at finde Misvisningen lige faa lav som 1814; men hvor forundret blev jeg, da jeg d. 4 Juli, som var den eneste Dag jeg formedelst Vejr og andre Omstændigheder fik Lejlighed at anstille Observation, fik Misvisningen $18^{\circ} 15'$; vel var Veiret ikke det gunstigste og derfor var der heller ikke faa nøjagtig Overeensstemmelse imellem Observationerne selv, men jeg havde ellers ikke nogen Grund til at sætte Mistillid til Observationen; jeg maatte altsaa antage at forstyrrende Aarsager havde dreven Naalen til Vest.

Da jeg forrige Aar 1817 atter anstillede Observationer, fandt jeg Misvisningen $18^{\circ} 5'$ d. 5 Juni. D. 7 Septb. gjorde jeg atter en Obs. og fik $17^{\circ} 57'$; men da denne var anstillet imellem 10 og 12 F. M. troede jeg det mueligt at Misvisningen imellem Kl. 12 og 3 E. M. kunde være større. For at overtýdes herom, og for tillige at see hvorvidt jeg kunde slaae Lid til Observationerne, og være sikker paa at jeg havde faaet den største Misvisning den Dag Observationen skeede, anstillede jeg d. 8de Septbr. da Vejret dertil var meget gunstigt Observationer efter hinanden fra Kl. 10 F. M. til Kl. $5\frac{1}{4}$ E. M., og isteden for at jeg ellers plejede naar jeg gjorde 52 Observationer; at anstille 8 efter hinanden i hver Stilling, hvorved jeg fik et Medium, som svarede til Middeltiden, faa anstillede jeg kun 3 Observationer med Naalen i hver Stilling, og fik saaledes 5 Ræk-

ker af Observationer, for hver af hvilke Misvisningen kunde ansees at
 fvare til Medium af den Tid, i hvilken de vare foretagne. Jeg fandt
 da fra Kl. 10 T. 2' til 10 T. 43' F. M. af 12 Obf. $17^{\circ} 52'$

11 T. 16' — 11 T. 47' F. M. af 12 — $17^{\circ} 54'$

2 T. 52' — 3 T. 43' E. M. af 12 — $17^{\circ} 56'$

4 T. 5' — 4 T. 36' E. M. af 12 — $17^{\circ} 55'$

4 T. 44' — 5 T. 16' E. M. af 12 — $17^{\circ} 52'$

Da denne Observation synes at bære i sig selv Beviis for
 sin Troværdighed, og den fundne Misvisning er mere under den
 højeste fundne Misvisning $18^{\circ} 25'$, som fandt Sted 1806, end
 at man efter foranførte kunde have Aarsag til at antage dette
 at være en Følge af den aarlige Variation; men i Særdeleshed
 da det tydelig viser sig, at Misvisningens aarlige Forskjel i faa
 lang Tid ikke har været i Tiltagende, synes mig at der er
 meget høj Grad af Formodning om, ikke allene at Misvisnin-
 gen har naaet sit Maximum af vestlig Afvigning, men at den
 snarere er paa Vejen til at tage af.

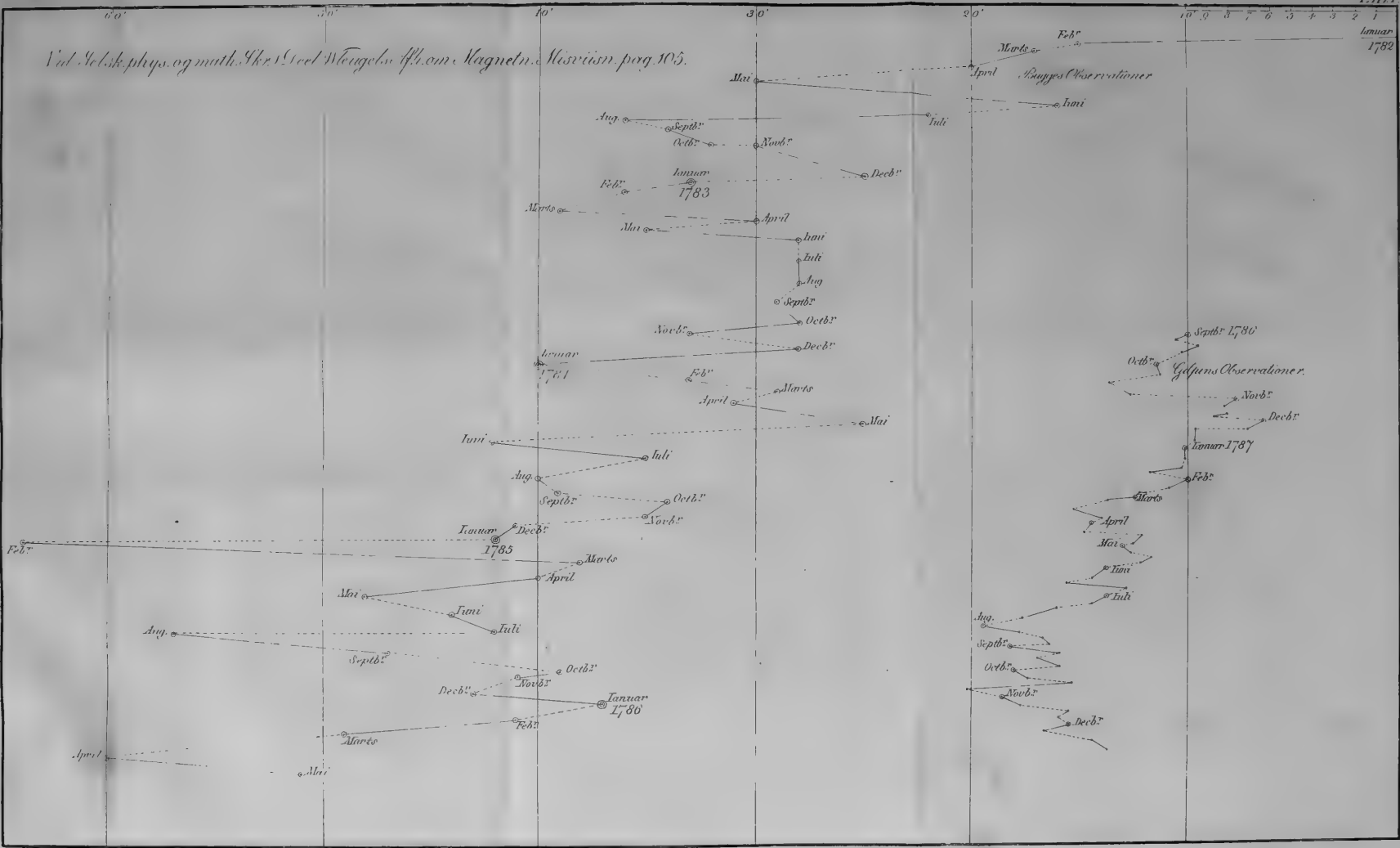
For at gjøre dette faa meget mere indlysende, har jeg
 Tab. II. aflagt Misvisningen ved Punkter for ethvert Aar at Ob-
 servation paa den her i Kjöbenhavn er mig bekjendt. Man vil
 deraf med et Øjekast see, hvorledes den krumme Linie igien-
 nem disse Punkter vilde falde, og derfor Vendepunktet for
 denne krumme Linie ikke falder paa den anden Side af 1806,
 hvilket vores Fattigdom i Observationer vanskelig vil tillade os at
 afgjøre nu, faa falder det neppe meget langt derfra paa denne
 Side. Jeg troede det ville være interessant for Sammenlignin-
 gens Skyld at see hvorledes Magnetnaalens Gang havde været i
 London og Paris, jeg har derfor affat dem ved Siden.

Hvad Magnetnaalens Inclination angaaer, da fandt *Bugge* den i Slutningen af Aaret 1791. $71^{\circ} 20'$. Med en *Dipping Needle* af *Blunt & Nairne* fandt jeg 1812 d. 4 Octb. efter Medium af 24 Observationer $72^{\circ} 1'$, d. 31 Octb. ved Medium af 16 Observationer $71^{\circ} 28'$, 1815 d. 17 August ved Medium af 48 Observationer $71^{\circ} 26'$; men da de enkelte Observationers Afvigelse fra Medium overstiger den Differentz her findes, faa tør jeg af disse Observationer intet slutte om Inclinationens aarlige Forandring her i Kiöbenhavn. At Inclinationen maatte have en daglig Forandring, ligesom Declinationen, da begge dog kun ere partielle Virkninger af een og samme Aarsag, synes mig at være höist rimelig. *Gilpin* har vel ved sine Observationer anstillet i London i samme Tid som de over Declinationen, ikke syntes at der var nogen daglig Variation faa at han ei fandt det Umagen værd at meddele alle de Observationer han havde anstillet i den Anledning; men mon ikke Inclinations Naalens liden Bevægelighed for en stor Deel kan være Skyld deri, og skulde man ikke ved at stille Naalen horizontal formedelst en paahængt Vægt, og saaledes observere den hver Dag kunne naae Maalet? thi det kan ikke være Tvivl underkastet, at den mindste Forandring i Directionen af den magnetiske Kraft i Verticalen, maatte ved Naalen vise sig under en meget større Vinkel.

Den magnetiske Intensitet har man først i den senere Tid begyndt at udnaale og sammenligne paa forskjellige Steder paa Jorden. Om den undergaaer Forandring, som er sandsynligt, paa samme Sted paa Jorden, vilde man ved at ophænge en Naal i Silkespind og daglig observere dens Svingninger, formodentlig

kunne opdage, men Forfögene maatte anstilles med megen Nöiagtighed, imidlertid synes de for Theorien at være af Vigtighed. Havde man 2 Naale, der havde samme Magnetkraft, saa maatte man ved at ophænge den ene i Silkespind, den anden i Sölvtraad 90° fra Meridianen, ogfaa kunne spore Intensitetens Forandring til forkiellige Tider, deraf: om den sidste for lige stor Afvigning af den frie Naal ikke bevægede sig lige mange Grader, eller i det Forhold som den i Fölge Spendingen af Traaden og Directionen af Magnetkraften burde göre.

Vid. Selsk. phys. og math. Skr. 1^{de} Med. Wengels. H. om Magneten. Misriem. pag. 105.



Febr
Januar 1782

March
April
May
June
July
Aug
Sept
Oct
Nov
Dec

1782

1783

1785

1786

1787

1780

1781

1782

1783

1784

1785

1786

1787

1788

1789

1790

1791

1792

1793

1794

1795

1796

1797

1798

1799

1800

1801

1802

1803

1804

1805

1806

1807

1808

1809

1810

1811

1812

1813

1814

1815

1816

1817

1818

1819

1820

1821

1822

1823

1824

1825

1826

1827

1828

1829

1830

1831

1832

1833

1834

1835

1836

1837

1838

1839

1840

1841

1842

1843

1844

1845

1846

1847

1848

1849

1850

1851

1852

1853

1854

1855

1856

1857

1858

1859

1860

1861

1862

1863

1864

1865

1866

1867

1868

1869

1870

1871

1872

1873

1874

1875

1876

1877

1878

1879

1880

1881

1882

1883

1884

1885

1886

1887

1888

1889

1890

1891

1892

1893

1894

1895

1896

1897

1898

1899

1900

1901

1902

1903

1904

1905

1906

1907

1908

1909

1910

1911

1912

1913

1914

1915

1916

1917

1918

1919

1920

1921

1922

1923

1924

1925

1926

1927

1928

1929

1930

1931

1932

1933

1934

1935

1936

1937

1938

1939

1940

1941

1942

1943

1944

1945

1946

1947

1948

1949

1950

1951

1952

1953

1954

1955

1956

1957

1958

1959

1960

1961

1962

1963

1964

1965

1966

1967

1968

1969

1970

1971

1972

1973

1974

1975

1976

1977

1978

1979

1980

1981

1982

1983

1984

1985

1986

1987

1988

1989

1990

1991

1992

1993

1994

1995

1996

1997

1998

1999

2000

2001

2002

2003

2004

2005

2006

2007

2008

2009

2010

2011

2012

2013

2014

2015

2016

2017

2018

2019

2020

2021

2022

2023

2024

2025

2026

2027

2028

2029

2030

2031

2032

2033

2034

2035

2036

2037

2038

2039

2040

2041

2042

2043

2044

2045

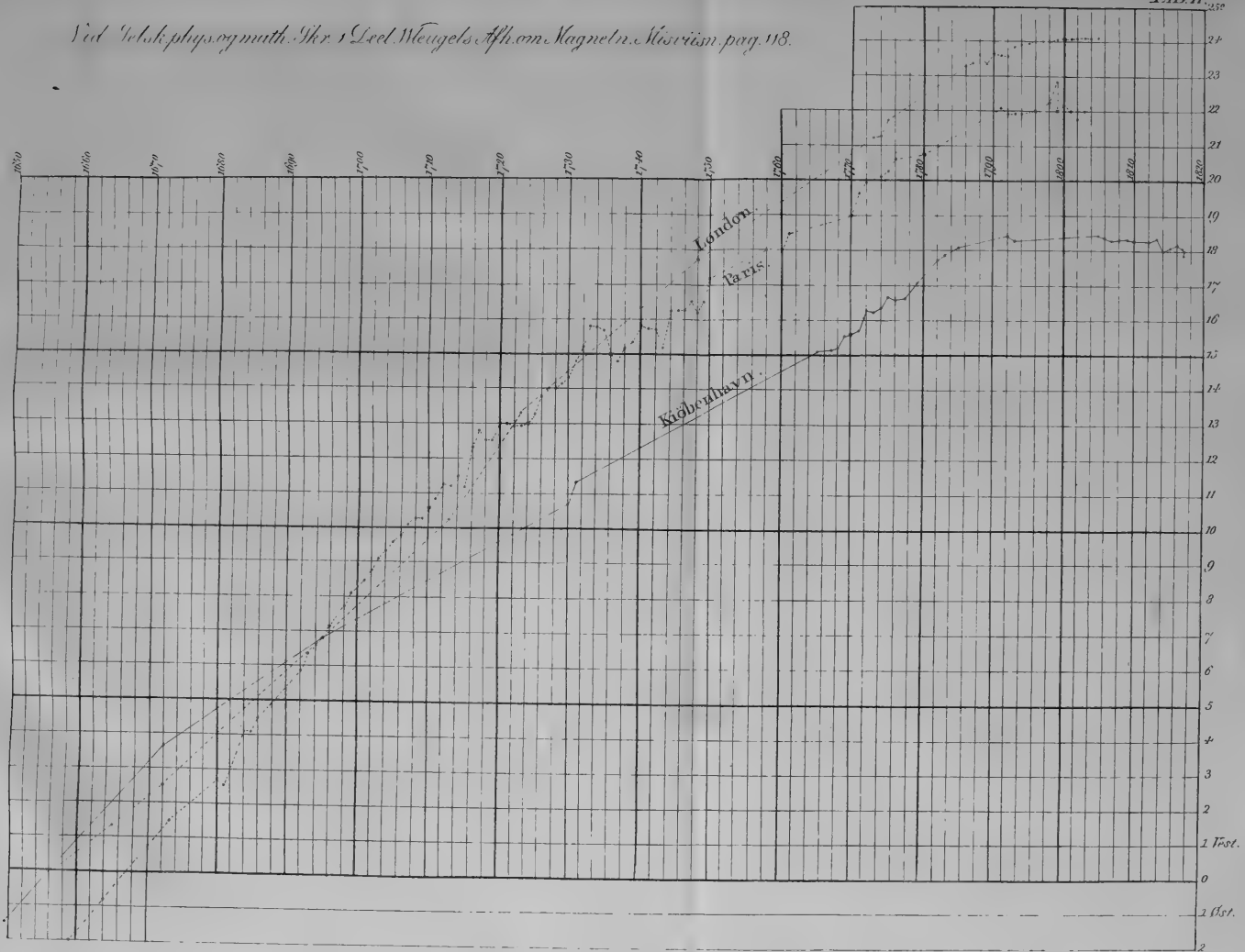
2046

2047

2048



Vid. *Welsh phys. & math. Jhr. 1* Led. Weugels Aff. om. Magneten. Nöström. pag. 118.



SYNTHETISK BEVIS

FOR

EN MEGET SMUK EGENSKAB

VED

P A R A B O L E N.

VED

C. F. DEGEN,

DR. PHIL. OG PROF. ORD. I MATHEMATIKEN.

AVANTAGE

LABOR



Læresætning.

(Fig. 2.) *Fra tvende givne, ubevægelige Punkter udgaae tvende bevægelige Punkter D, E, efter givne Retninger DT, EV og med givne Hastigheder, saaledes at de til samme Tid ere i T og V. DT og EV have altsaa det samme uforanderlige Forhold til hinanden, som de givne Hastigheder. Dette forudsat, paastaaer jeg, at VT forlænget stedse vil berøre en vis Parabole, som ogsaa ED forlænget berører.*

For at bevise dette maa jeg forudskikke tvende Laanesætninger, der selv indeholde smukke, skjönt mindre bekjendte Egenfkaber ved denne krumme Linie.

Förste Laanesætning.

MAμ er en Parabole som etsteds, f. Ex. i A, beröres af Tangenten ADE. Den til Punkten A hörende Diameter være Zζ, og Bb, Mm tvende til denne Diameter hörende Ordiner. Forbindes nu disses Endepunkter B og M ved en ret Linie BM, som skjærer Diameteren ZAζ i β, saa er Aβ Middelproportionalen imellem Ab og Am, eller $A\beta = A\beta : Am$.

B e v i s.

- 1) Da Ordinaterne ere parallele med Tangenten; faa ere Vexelvinklerne ϱ , ϱ ligestore, som og $bB\beta = mM\beta$, altsaa $\Delta bB\beta \sim \Delta mM\beta$.
- 2) Deraf følger

$$Mm^2 : Bb^2 = \beta m^2 : \beta b^2, \text{ d. e.}$$

$$Am : Ab = \beta m^2 : \beta b^2.$$
- 5) Da saaledes $Am \cdot \beta b^2 = Ab \cdot \beta m^2$ eller

$$Am \cdot [A\beta - Ab]^2 = Ab \cdot [Am - A\beta]^2, \text{ erholdes}$$
- 4) $Am \cdot A\beta^2 - 2Am \cdot A\beta \cdot Ab + Am \cdot Ab^2$
 $= Ab \cdot Am^2 - 2Ab \cdot Am \cdot A\beta + Ab \cdot A\beta^2$ eller
- 5) $Am \cdot A\beta^2 + Am \cdot Ab^2 = Ab \cdot Am^2 + Ab \cdot A\beta^2$; altsaa
- 6) $(Am - Ab) \cdot A\beta^2 = Ab \cdot Am^2 - Am \cdot Ab^2 = Am \cdot Ab \cdot [Am - Ab]$.
- 7) Følgelig $A\beta^2 = Ab \cdot Am$, } Hv. sk. b.
 o: $Ab : A\beta = A\beta : Am$. }

Anden Laanesætning.

Naar der fra Skjæringspunkten T, hvor Tangenterne BT og MT støde sammen, drages en med Tangenten AE parallel Linie Tt, saa siger jeg, at $At = A\beta$.

B e v i s.

- 1) $Zt^2 : Zm^2 = Tt^2 : Mm^2$
- 2) $bO^2 : Ot^2 = bB^2 : Tt^2$ og
- 5) $Zm : bO = Mm^2 : bB^2$, fordi $Zm = 2Am$ og $bO = 2Ab$.

- 4) Forbindes Proportionerne i 1, 2, 3 ved at multiplicere dem
Led for Led med hinanden, erholdes

$$Zm. bO^2. Zt^2 = bO. Ot^2 Zm^2$$

eller $bO. Zt^2 = Zm. Ot^2$. Altsaa er

5) $Zm : bO = Zt^2 : Ot^2$; d. e. ifølge (5)

6) $Mm : bB = Zt : Ot$ eller og

7) $\beta m : \beta b = Zt : Ot$. Heraf følger

8) $\beta m + \beta b : \beta b = Zt + Ot : Ot$. Nu er

9) $Zt + Ot = ZO = AZ - AO = Am - Ab = mb = \beta m + \beta b$;

10) Følgelig har man $\beta b = Ot$. Da desuden

11) $Ab = AO$, findes

12) $Ab + b\beta = AO + Ot$, d. e. $A\beta = At$. Hv. sk. b.

Læresætning.

Paa Parabolen tages tvende uforanderlige Punkter B og C. Foruden disse drages igjennem en vilkaarlig 5die Punkt A en Diameter ZA^2 og en Tangente ADE, som skjærer de igjennem B og C dragne Tangenter i D og E; samt igjennem en vilkaarlig 4de Punkt M en Tangente MZ, (som skjærer de igjennem B og C trukne i T og V) og tvende Chorder MB og MC. Dette forudfat, siger jeg, at faavel *Forholdet $A\beta : A\gamma$, som Forholdet $DT : EV$ er et uforanderligt Forhold; saalænge nemlig A, B, C ikke forandres, i hvor end M tages.*

Bevis.

$$\left. \begin{array}{l} \text{I. } A\beta^2 = Ab. Am \\ \text{og } A\gamma^2 = Ac. Am \end{array} \right\} \text{ifølge Laanef. I.}$$

Altsaa er $A\beta^2 : A\gamma^2 = Ab : Ac = Bb^2 : Cc^2$

eller $A\beta : A\gamma = Bb : Cc$.

Men $Bb : Cc$ ere uforanderlige Størrelser; altsaa er ogsaa

$A\beta : A\gamma$ et uforanderligt Forhold.

Hvilket var det Første.

$$\left. \begin{array}{l} \text{II. Da } DT = \frac{At \cdot \sin \sigma}{\sin \eta^1} \\ \text{og EV.} = \frac{Av \cdot \sin \sigma}{\sin \vartheta^1} \end{array} \right\} \text{ har man}$$

$$DT : EV. = At \cdot \text{cofec. } \eta^1 : Av \cdot \text{cofec. } \vartheta^1$$

Men ifølge Laanef. 2. er $At = A\beta$ og $Av = A\gamma$; altsaa

$$DT : EV = A\beta \cdot \text{cofec. } \eta^1 : A\gamma \cdot \text{cofec. } \vartheta^1$$

$$= Bb \cdot \text{cofec. } \eta^1 : Cc \cdot \text{cofec. } \vartheta^1 = AD \cdot \text{cofec. } \eta^1 : AE \cdot \text{cofec. } \vartheta^1$$

fordi $Bb = 2 AD$ og $Cc = 2 AE$.

Hvoraaf aabenbart følger, at ogsaa $DT : EV$ er et uforanderligt Forhold, da η^1 og ϑ^1 ere uforanderlige Vinkler.

Hvilket var det Andet.

Tillæg. Da Tangenten igjennem enhver Punkt M faaledes paa tvende andre igjennem B og C dragne Tangenter afkjærer Stykker DT og EV af et uforanderligt Forhold, faa er det klart at Punkterne T og V forestille de bevægelige Punkters samtidige Steder. Forlænges altsaa Tangenten TB til den afkjærer Tangenten VC i F, faa ere ogsaa B og F samtidige Steder. Derved er altsaa følgende Spørgsmaal befaret:

Naar fra tvende givne Punkter, D og E, efter tvende givne Retninger DT og EV , beskrives rette Linier med eensformig Bevægelse og alle samtidige Steder forbindes ved rette Li-

nier, som forlængede skjære hinanden i en sammenhængende Række af Punkter, hvilken Curve danne da disse?

Svaret bliver: en *Parabole*. Denne Paraboles Beliggenhed bestemmes ved at forlænge de tvende Linier ED, TD og VE og beskrive en Parabole, som berører disse tre Linier.

Fremdeles opløses derved 1et Opgave:

Retningerne DT og EV beskrives af tvende Punkter med givne Hastigheder. Man forlanger den Stilling, i hvilken de tvende bevægede Punkter ere i lige Linie med en tredje Punkt S.

Har man nemlig tegnet den behørig Parabole, saa drage man igjennem S en Tangente til samme. Denne Tangente forlænget vil skjære de givne Retninger i de forlangte Punkter. Men en saadan Tangente kan drages paa tvende Maader, d. e. til tvende forskjellige Sider. Altsaa kan Opgaven opløses paa tvende forskjellige Maader; men flere Stillinger gives der ikke heller, som opfylde den foreskrevne Betingelse.

Endelig indsees ogsaa af det Beviste følgende smukke og almindelige Sætning:

Udgaaer der fra flere Punkter D, E, H, I &c., som samtlig ligge paa een og samme rette Linie, ligesaamange bevægelige Punkter, efter forskjellige Retninger og med forskjellige Hastigheder, da, derfom deres Hastigheder forholde sig som AD. cofec. η^1 , AE. cofec. ϑ^1 , AG. cofec. i^1 , AH. cofec. k^1 o. f. v. D. e. som Producterne af Distancerne fra den rette Linies og Parabols fælles Berøringspunkt og Cofecanterne af Retningernes Inclinationer mod bemeldte rette Linie, da, siger jeg,

maa de samtidige Steder, som Punkterne under deres Bevægelse indtage, stedse ligge i een og samme rette Linie.

Thi enhver Tangente fra Parabolen f. Ex. fra M, skjærer stedse ethvert Par af de Retningerne forestillende Tangenter i tvende samtidige Steder, altsaa og samtlige Retninger o: Tangenter i samtidige Steder.

Neppe vil den analytiske Calcul vise denne Sætnings Rigtighed uden megen Vidtløftighed, og sikkert ikke med den Simplicitet og Klarhed, som her følger med den synthetiske Betragtningssmaade.

SYNTHETISK BEVIS

FOR

DEN BEKJENDTE REGEL,

IFÖLGE HVILKEN

ENHVER TRIANGELS AREAL

ER LIG QUADRATRODEN AF ET PRODUCT,

HVORTIL FACTORERNE ERE:

SIDERNES HALVSUMME OG DE TRENDE RESTER,

SOM

ERHOLDES VED AT SUBTRAHERE HVER

AF

TRIANGELENS TRENDE SIDER

FRA

BEMELDTE HALVSUMME.

VED

C. F. DEGEN,

DR. PHIL. OG PROF. ORD. I MATHEMATIKEN.



(Fig. 1.) Ingenlunde vil jeg paaftaae, at der ikke behöves *Hoved* til at calculere; en faadan Paaftand kunde gives en ikke blot latterlig, men ogsaa for Videnfkaberne skadelig Udstrækning. Kun dette vil jeg ved denne Leilighed bringe i ny Erindring, hvad jeg troer, aldrig kan indkjærpes for tidt: At man [ved at overlade sig for meget til det Hang, som de nyere Tidens Analyfes store Fuldkommenhed, som dens Methoders Omfang, Simplicitet og Elegants faa aldeles synes at retfærdiggjøre, det Hang, mener jeg, at tilfidefætte den *construerende* Synthese og aldeles at overgive sig til den *calculerende* Analyse] frivilligen spærrer sig selv Veien til mange vigtige Opdagelser. Gjerne tilftaaer jeg, at, hvor kjedfomt vidtløftige Slutninger, hvor forvirrede Tegninger fordunkle Overkuelfen, den korte og *altid heuristiske* analytiske Vei er langt behageligere. Men! har dette altid Sted? Jeg mener Nei! og giver mig den Ære ved denne Leilighed at forelægge det K. V. S. dette lidet Bilag til Bevis for min Paaftand, som jeg og haaber, ved flere overtydende Prøver at kunne stadfæfte.

Forberedelse.

- 1) Ved trende rette Linier tvedele man en given Triangels, ABC's, trende Vinkler A, B, C og fælde, fra bemeldte Liniers fælles Skjæringspunkt (den indskrevne Cirkels Midpeldpunkt) O, ned paa Siderne de trende lodrette (og ligeflore) Linier OP, OQ, OR; faa er
- 2) $AP = AR$; $BP = BQ$ og $CQ = CR$; følgende er
- 3) $AD = AE = \Delta$'s halve Omkreds eller Sidernes halve Summe
naar BD tages $= CQ = CR$
og $CE \dots = BQ = BP$.
- 4) Den förfte af de i Overskrivten nævnte Rester bliver altfaa
 $AD - AB = BD$
den anden: $AD - AC = AD - AR - RC = AD - AP - BD = PB$
den tredie: $AD - BC = AD - BQ - CQ = AD - BP - BD = AP$
- 5) Det skal altfaa bevifes, at Quadrattet af Arealet ABC er lig Productet AD. AP. BB. BD. For denne Sætning giver jeg følgende lette Bevis:
 - a) AO forlænget skjærer DE lodret i tvende ligeflore Dele, fordi per confr. $AD = AE$ og $\phi = \phi'$. Altfaa er
 - b) $\Delta ADM \sim AOP$; følgende
 - c) $AO : OP = AD : DM$ o: $DM = \frac{AD \cdot OP}{AO}$
 - og d) $AO : AP = AD : AM$ o: $AM = \frac{AD \cdot AP}{AO}$.
 - Mene) $\Delta ADE = AM \cdot DM$ og $\Delta ABC = AD \cdot OP$.

f) Da nu $\triangle ADE : \triangle ABC = AD. AE : AB. AC$

$$= AD^2 : AB. AC$$

og desuden

$$= AM. DM : AD. OP$$

men, ifølge (c) og (d) $\therefore AM. DM = \frac{AD^2. AP. OP}{AO^2}$, faa er

g) $AD^2 : AB. AC = \frac{AD^2. AP. OP}{AO^2} : AD. OP$ eller

h) $AO^2 : AB. AC = AP : AD$, d. e.

i) $AB. AC. AP = AO^2. AD = AP^2. AD + PO^2. AD.$

Fremdeles er

k) $AP + PB + BD = AD$, altfaa og

l) $AP + AP.PB + AP.BD = AP.AD$, som og

m) $AP^2 + AP.PB + AP.BD + PB.BD = AP.AD + PB.BD$;
d. e.

n) $\overline{AP + PB} \times \overline{AP + BD} = AP.AD + PB.BD$; eller

o) $AB \times AC = AP.AD + PB.BD$, fordi

$AP + BD = AR + RC = AC$. Mult. med AP, faa bliver

p) $AB.AC.AP = AP^2.AD + AP.PB.BD.$

Sammenligningen med den ved (i) for AB. AC. AP
fundne Værdie vifer at

q) $PO^2. AD = AP. PB. BD$, altfaa og

r) $PO^2. AD^2 = AD. AP. PB. BD$ eller

s) $PO. AD = \triangle ABC = \sqrt{AD. AP. PB. BD}.$

Hv. fk. b.

Anmærkning.

I Sal. Prof. og Major Krebs's *Anfangsgründe der reinen Mathematik* (Kopenh. u. Leipzig 1778. 8.) 2den Deel pag. 155-160. §. 170 findes et andet og ægte, ikkjøndt noget vidtløftigt, synthetisk Bevis for samme Sætning. Det derimod, som meddeles i Robertson's *Elements of Navigation* (Lond. 1786. 8.), pag. 75, 76 Theor. 55. er i Grunden det sædvanlige algebraiske, som den vidtløftigere Betegnelse af de i Figuren forekommende rette Linier ved større latinske Bogstaver ved første Öiekast giver et synthetisk Udseende *). Forf. tør derfor smigre sig med at det her meddeelte forholdsmæssig meget korte Bevis for hin brugbare Sætning ei vil være Synthesens Ellkere, som forstaae at vurdere denne faa temmelig tilfidesatte Methodes Nytte, ukjærkommen. I övrigt skylder jeg vort Selskabs værdige Medlem, Hr. Commandeur og Ridder v. Wleugel min Tak, fordi jeg ved hans Indsigt er bleven gjort opmærksom paa hvad de tvende foranførte Skrifter indeholde, dette Theorem angaaende.

*) Cf. den 2den Udg. af Sal. Etatsraad Bugges *Förste Grunde til den r. eller abstr. Mathem.* 2den Deel §. 12. pag. 232-34.

BESTEMMELSE

AF

DET ALMINDELIGE LED

I DEN AF BRÖKEN

$$\frac{a + bx + cx^2 + dx^3 + \dots}{(1 - 2px \cos \varphi + p^2 x^2)^k}$$

FREMKOMMENDE, TILBAGELÖBENDE RÆKKE:

HVORVED TILLIGE

DETS OVEREENSSTEMMELSE MED DET EULERSKE UDTRYK

AF

SAMME LED VISES.

VED

C. F. DEGEN,

DR. PHIL. OG PROF. ORD. I MATHEMATIKEN.

§. 1. Analytiske Formeler kunne, som i Almindelighed mathematiske Sætninger, modtage forskjellige Udtryk, hvoraf eet er mere passende til een, et andet til en anden Hensigt. Irrationale Former omdannes til rationale, algebraisk-hele Tal til brudne, cirkulaire Functioner til hyperboliske, o. f. fr. Alt efter den forskjellige Bestemmelse, hvortil de anvendes. Saa langt fra er det at denne Formernes Forskjellighed er Mathematiken til Skade, at denne meget mere drager ufølgelig Nytte deraf.

§. 2. Iblandt flere Analytiske bekendte Tilfælde, hvor dette har Sted, nævner jeg blot her *Bestemmelsen af det almindelige Led i de tilbageløbende Rækker, som fremkomme ved Udviklingen af Brøken:*

$$y = \frac{a + bx + cx^2 + dx^3 + ex^4 + \dots}{(1 - 2px \cos \phi + p^2 x^2)^k}.$$

Hvad herom er lært af Euler, kan sees af denne udelagte Mands *Introd. in Anal. Infin. L. I. Cap. XIII. §. 217-222*, og hvad derover er kommenteret, i Prof. Michelsens tyske Oversættelse *ad loc. cit.* samt i Tillæggene til det 15de Kapitels 222de §.

§. 5. Det omtalte almindelige Led være $N^{(k)} p^n x^n$ og $N^{(k)}$ det af a, b, c, \dots af n , af φ og af k afhængige Udtryk, Det som føges. Det er klart at det er nok, at finde $N^{(k)}$ naar Brøken antages at være denne:

$$z = \frac{1}{(1 - 2px \cos \varphi + p^2 x^2)^k}$$

thi naar her $N^{(k)}$ forestiller Coëfficienten til x^{n-r} , vil Brøken y give det almindelige Led, eller Coëff. x^n

$$= a. N^{(k)} + bp. N^{(k)} + cp^2. N^{(k)} + dp^3. N^{(k)} + + \dots$$

$$\S. 4. \text{ Antages nu } \frac{1}{(1 - 2px \cos \varphi + p^2 x^2)^k} = A^{(k)}$$

$$+ B^{(k)} x + C^{(k)} x^2 + D^{(k)} x^3 + + \dots (A)$$

$$\frac{1}{(1 - 2px \cos \varphi + p^2 x^2)^{k-1}} = A^{(k-1)} + B^{(k-1)} x$$

$$+ C^{(k-1)} x^2 + D^{(k-1)} x^3 + + \dots (B)$$

faa giver Rækken (A), multipliceret med $1 - 2px \cos \varphi + p^2 x^2$, Rækken (B), hvilken altfaa findes identisk med Productet:

$$\left. \begin{aligned} & A^{(k)} + B^{(k)} x + C^{(k)} x^2 + D^{(k)} x^3 + + \dots \\ & - 2A^{(k)} px \cos \varphi - 2B^{(k)} px^2 \cos \varphi - 2C^{(k)} px^3 \cos \varphi - \dots \\ & + A^{(k)} p^2 x^2 + B^{(k)} p^2 x^3 + + \dots \end{aligned} \right\} (C)$$

Sammenligningen imellem (B) og (C) giver

$$1) A^{(k)} = A^{(k-1)} = 1.$$

$$2) B^{(k)} = 2A^{(k)} p \cos \varphi + B^{(k-1)} = 2p \cos \varphi + B^{(k-1)}.$$

$$3) C^{(k)} = 2B^{(k)} p \cos \phi - A^k p^2 + C^{(k-1)} \text{ og, i Almindelighed,}$$

$$4) R^{(k)} = 2Q^{(k)} p \cos \phi - P^{(k)} p^2 + R^{(k-1)}$$

Led som $R^{(k)}$, $R^{(k-1)}$, $R^{(k-2)}$ o. f. v. vil jeg kalde *æquidistante*. Ethvert Led i Rækken (A) bestemmes altfaa ved tvende foregaaende i samme Række og eet *æquidistant* Led i næst foregaaende Række (B).

§. 5. For $k=0$ har man $A=1$, $B=C=D=\dots=0$. Heraf erhoides $A^1 = 1$, $B^1 = 2p \cos \phi$, $C^1 = 2p \cos \phi \cdot 2p \cos \phi - p^2$.

Men som bekjendt har man

$$\left. \begin{aligned} 2 \cos \phi \cdot \cos r\phi - \cos (r-1)\phi &= \cos (r+1)\phi \\ 2 \cos \phi \cdot \sin r\phi - \sin (r-1)\phi &= \sin (r+1)\phi \end{aligned} \right\} \text{ eller}$$

$$\left. \begin{aligned} 2 \cos \phi \cdot \cos r\phi &= \cos (r+1)\phi + \cos (r-1)\phi \\ 2 \cos \phi \cdot \sin r\phi &= \sin (r+1)\phi + \sin (r-1)\phi \end{aligned} \right\} \text{ Heraf flyder}$$

$$C^1 = 2p^2 \cdot [\cos 2\phi + 1] - p^2 = p^2 \cdot [2 \cos 2\phi + \cos 0\phi].$$

$$\begin{aligned} D^1 &= 2C^1 p \cos \phi - B^1 p^2 + D^{(0)} = p \cdot C^1 \cdot 2 \cos \phi - B^1 \cdot p^2 \\ &= p^3 \cdot [2 \cos 3\phi + 2 \cos \phi + 2 \cos \phi - 2 \cos \phi] \\ &= p^3 \cdot [2 \cos 3\phi + 2 \cos \phi]. \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} E^1 &= 2D^1 p \cos \phi - C^1 p^2 + C^0 = p \cdot D^1 \cdot 2 \cos \phi - C^1 \cdot p^2 \\ &= p^4 \cdot [2 \cos 4\phi + 2 \cos 2\phi + 2 \cos 2\phi + \\ &\quad 2 \cos 0\phi - 2 \cos 2\phi - \cos 0\phi] \\ &= p^4 \cdot [2 \cos 4\phi + 2 \cos 2\phi + \cos 0\phi]. \end{aligned}$$

§. 6. Sæt man havde fundet

$$\text{Coëff. } x^{r-1} = p^{r-1} \cdot [2 \cos (r-1)\phi + 2 \cos (r-3)\phi + 2 \cos (r-5)\phi + 2 \cos (r-7)\phi + \dots] \text{ og}$$

$$\text{Coëff. } x^r = p^r. [2 \cos. r\phi + 2 \cos. (r-2)\phi + 2 \cos. (r-4)\phi \\ + 2 \cos. (r-6)\phi + \dots]$$

faa findes Coëff. x^{r+1}

$$= p. \text{Coëff. } x^r. 2 \cos. \phi - p^2. \text{Coëff. } x^{r-1}$$

$$= p^{r+1}. [2 \cos. (r+1)\phi + 2 \cos. (r-1)\phi \\ + 2 \cos. (r-1)\phi + 2 \cos. (r-3)\phi \\ + 2 \cos. (r-5)\phi + 2 \cos. (r-5)\phi \\ + 2 \cos. (r-5)\phi + 2 \cos. (r-7)\phi \\ + \dots + \dots]$$

$$= p^{r+1}. [2 \cos. (r-1)\phi + 2 \cos. (r-3)\phi + 2 \cos. (r-5)\phi + 2 \cos. (r-7)\phi + \dots]$$

$$\text{altfaa Coëff. } x^{r+1} = p^{r+1}. [2 \cos. (r+1)\phi + 2 \cos. (r-1)\phi \\ + 2 \cos. (r-5)\phi + 2 \cos. (r-5)\phi + \dots]$$

Formelen for Coëff. x^r gjelder altfaa for $r + 1$ naar den gjelder for $r - 1$; kun maa, af noksom bekjendte Grunde, det til $\cos. \phi$ Svarende halveres.

Vi have altfaa, for Brøken y , naar $k = 1$,

$$\text{Coëff. } p^n x^n = 2a [\cos. n\phi + \cos. (n-2)\phi + \cos. (n-4)\phi \\ + \cos. (n-6)\phi + \dots] \\ + 2b [\cos. (n-1)\phi + \cos. (n-3)\phi + \cos. (n-5)\phi \\ + \cos. (n-7)\phi + \dots] \\ + 2c [\cos. (n-2)\phi + \cos. (n-4)\phi + \cos. (n-6)\phi \\ + \cos. (n-8)\phi + \dots] \\ \&c. \quad \&c.$$

§. 7. Udviklingen af $\frac{1}{(1 - 2px \cos. \phi + p^2 x^2)^2}$ giver

$$\text{Rækken } A'' + B''x + C''x^2 + D''x^3 + \dots$$

altsaa har man

$$R'' = pQ'' \cdot 2 \cos. \varphi - P'' \cdot p^2 + R'$$

$$\text{og } A'' = 1, B'' = pA'' \cdot 2 \cos. \varphi + B' = 2p \cos. \varphi + 2p \cos. \varphi \\ = 4p \cos. \varphi = p \cdot [4 \cos. \varphi]$$

$$C'' = pB'' \cdot 2 \cos. \varphi - p^2 \cdot A'' + C' = p^2 \cdot [4 \cos. 2\varphi \\ + 4 \cos. 0\varphi - \cos. 0\varphi + 2 \cos. 2\varphi + \cos. 0\varphi] \\ = p^2 \cdot [6 \cos. 2\varphi + 4 \cos. 0\varphi].$$

$$D'' = pC'' \cdot 2 \cos. \varphi - p^2 \cdot B'' + D' = p^3 \cdot [6 \cos. 3\varphi \\ + 6 \cos. \varphi + 8 \cos. \varphi - 4 \cos. \varphi + 2 \cos. 3\varphi + 2 \cos. \varphi]$$

$$\text{og } D'' = p^3 \cdot [8 \cos. 3\varphi + 12 \cos. \varphi].$$

Vedbliver man faaledes, da finder man

$$\text{Coëff. } x^4. = 2p^4 \cdot [1. 5 \cos. 4\varphi + 2. 4 \cos. 2\varphi + \frac{1}{2}. 5. 5 \cos. 0\varphi]$$

$$\text{Coëff. } x^5. = 2p^5 \cdot [1. 6 \cos. 5\varphi + 2. 5 \cos. 3\varphi + 5. 4 \cos. 2\varphi]$$

$$\text{Coëff. } x^6. = 2p^6 \cdot [1. 7 \cos. 6\varphi + 2. 6 \cos. 4\varphi + 3. 5 \cos. 2\varphi + \\ \frac{1}{2}. 4. 4 \cos. 0\varphi]$$

o. f. fr.

Deraf fluttes i Almindelighed for-Brøken y, naar $k = 2$,

$$\text{Coëff. } p^n x^n = 2a \left[1. \overline{n+1} \cos. n\varphi + 2. \overline{n} \cos. \overline{n-2} \varphi + \right. \\ \left. 3. \overline{n-1} \cos. \overline{n-4} \varphi + 4. \overline{n-2} \cos. \overline{n-6} \varphi + \dots \right] \\ + 2b \left[1. \overline{n} \cos. \overline{n-1} \varphi + 2. \overline{n-1} \cos. \overline{n-3} \varphi + \right. \\ \left. 5. \overline{n-2} \cos. \overline{n-5} \varphi + 4. \overline{n-3} \cos. \overline{n-7} \varphi + \dots \right] \\ + 2c \left[1. \overline{n-1} \cos. \overline{n-2} \varphi + 2. \overline{n-2} \cos. \overline{n-4} \varphi + \right. \\ \left. 5. \overline{n-3} \cos. \overline{n-6} \varphi + 4. \overline{n-4} \cos. \overline{n-8} \varphi + \dots \right] \\ + + + \dots$$

§. 8. Gaaer man videre til $k = 3$, saa finder man paa samme Maade

$$\begin{array}{lcl} A^{\text{III}} = 1, & D^{\text{III}} = 20 \cos. 3\varphi + 36 \cos. \varphi & \\ B^{\text{III}} = 6 \cos. \varphi & E^{\text{III}} = 30 \cos. 4\varphi + 60 \cos. 2\varphi + 56 & \text{o. f. fr.} \\ C^{\text{III}} = 12 \cos. 2\varphi + 9 & F^{\text{III}} = 42 \cos. 5\varphi + 90 \cos. 3\varphi + 120 \cos. \varphi & \end{array}$$

hvoraf sees at Brøken $\frac{a + bx + cx^2 + \dots}{(-2px \cos. \varphi + p^2 x^2)^3}$ giver en Række, hvori

$$\begin{aligned} & \text{Coëff. } p^n x^n \\ & = 2a. \left[1. \frac{n+2}{1.2} \cos. n\varphi + 5. \frac{n+1}{1.2} \cos. (n-2)\varphi + \right. \\ & \quad \left. 6. \frac{n}{1.2} \cos. (n-4)\varphi + 10. \frac{n-1}{1.2} \cos. (n-6)\varphi + \dots \right] \\ & + 2b. \left[1. \frac{n+1}{1.2} \cos. (n-1)\varphi + 5. \frac{n}{1.2} \cos. (n-3)\varphi + \right. \\ & \quad \left. 6. \frac{n-1}{1.2} \cos. (n-5)\varphi + 10. \frac{n-2}{1.2} \cos. (n-7)\varphi + \dots \right] \\ & + 2c. \left[1. \frac{n}{1.2} \cos. (n-2)\varphi + 5. \frac{n-1}{1.2} \cos. (n-4)\varphi + \right. \\ & \quad \left. 6. \frac{n-2}{1.2} \cos. (n-6)\varphi + 10. \frac{n-3}{1.2} \cos. (n-8)\varphi + \dots \right] \\ & \text{o. f. fr.} \end{aligned}$$

§. 9. Værdien $k = 4$ giver Coëfficienterne

$$A^{\text{IV}} = 1, B^{\text{IV}} = 8 \cos. \varphi, C^{\text{IV}} = 20 \cos. 2\varphi + 16, D^{\text{IV}} = 40 \cos. 3\varphi + 80 \cos. \varphi,$$

$E^{IV} = 70 \cos. 4\varphi + 160 \cos. 2\varphi + 100$; o. f. v. hvoraf flottes

at Coëff. $p^n x^n$ i den Række som udvikles af Brøken

$\frac{a + bx + cx^2 + \dots}{(1 - 2px \cos. \varphi + p^2 x^2)^4}$ bliver

$$\begin{aligned}
 &= 2a. \left[1. \frac{\overline{n+3} \cdot \overline{n+2} \cdot \overline{n+1}}{1. \quad 2. \quad 3} \cos. n\varphi + 4. \frac{\overline{n+2} \cdot \overline{n+1} \cdot \overline{n}}{1. \quad 2. \quad 3} \cos. (n-2)\varphi + \right. \\
 &\quad \left. 10. \frac{\overline{n+1} \cdot \overline{n} \cdot \overline{n-1}}{1. \quad 2. \quad 3} \cos. (n-4)\varphi + + \dots \right] \\
 &+ 2b. \left[1. \frac{\overline{n+2} \cdot \overline{n+1} \cdot \overline{n}}{1. \quad 2. \quad 3} \cos. (n-1)\varphi + 4. \frac{\overline{n+1} \cdot \overline{n} \cdot \overline{n-1}}{1. \quad 2. \quad 3} \cos. (n-5)\varphi + \right. \\
 &\quad \left. 10. \frac{\overline{n} \cdot \overline{n-1} \cdot \overline{n-2}}{1. \quad 2. \quad 3} \cos. (n-5)\varphi + + \dots \right] \\
 &+ 2c. \left[1. \frac{\overline{n+1} \cdot \overline{n} \cdot \overline{n-1}}{1. \quad 2. \quad 3} \cos. n\varphi + 4. \frac{\overline{n} \cdot \overline{n-1} \cdot \overline{n-2}}{1. \quad 2. \quad 3} \cos. (n-4)\varphi + \right. \\
 &\quad \left. 10. \frac{\overline{n-1} \cdot \overline{n-2} \cdot \overline{n-3}}{1. \quad 2. \quad 3} \cos. (n-6)\varphi + + \dots \right]
 \end{aligned}$$

o. f. v.

§. 10. Fortfættes disse Underføgelfer faa give de det almindelige Led i den af Brøken

$$y = \frac{a + bx + cx^2 + \dots}{(1 - 2px \cos. \varphi + p^2 x^2)^k}$$

fremkommende, tilbageløbende Række i følgende ved sin Simpelhed og Symmetrie mærkværdige Udtryk: Coëff. $p^n x^n =$

$$\begin{aligned}
 & 2a. \left[\left(\frac{n+k-1}{k-1} \right) \cos. n\varphi + \left(\frac{k}{1} \right) \left(\frac{n+k-2}{k-1} \right) \cos. (n-2)\varphi \right. \\
 & \quad + \left(\frac{k+1}{2} \right) \left(\frac{n+k-3}{k-1} \right) \cos. (n-4)\varphi + \\
 & \quad \left. \left(\frac{k+2}{3} \right) \left(\frac{n+k-4}{k-1} \right) \cos. (n-6)\varphi + + \dots \right] \\
 & + 2b. \left[\left(\frac{n+k-2}{k-1} \right) \cos. (n-1)\varphi + \left(\frac{k}{1} \right) \left(\frac{n+k-5}{k-1} \right) \cos. (n-3)\varphi \right. \\
 & \quad + \left(\frac{k+1}{2} \right) \left(\frac{n+k-4}{k-1} \right) \cos. (n-5)\varphi + \\
 & \quad \left. \left(\frac{k+2}{3} \right) \left(\frac{n+k-5}{k-1} \right) \cos. (n-7)\varphi + + \dots \right] \\
 & + 2c. \left[\left(\frac{n+k-5}{k-1} \right) \cos. (n-2)\varphi + \left(\frac{k}{1} \right) \left(\frac{n+k-4}{k-1} \right) \cos. (n-4)\varphi \right. \\
 & \quad + \left(\frac{k+1}{2} \right) \left(\frac{n+k-5}{k-1} \right) \cos. (n-6)\varphi + \\
 & \quad \left. \left(\frac{k+2}{3} \right) \left(\frac{n+k-6}{k-1} \right) \cos. (n-8)\varphi + + \dots \right]
 \end{aligned}$$

o. f. fr.

hvor, efter den Eulerske höift beqvemme Betegningsmaade

$\left(\frac{p}{q} \right)$ betyder Værdien $\frac{p}{1} \frac{(p-1)}{2} \frac{(p-2)}{3} \frac{(p-3)}{4} \dots \frac{(p-q+1)}{q}$.

Saaledes udtrykker Eulers $\left(\frac{n+k-5}{k-1} \right)$ det Hindenburgske

$$n+k-5 \overset{-1}{\underset{\text{H}}{\text{H}}}.$$

Dette Udtryk kan henføres til de algebraisk-hele. I de Eulerske Udtryk (*loc. cit.*) forekomme Divisorer, nemlig for hvert k et correspondende $\sin^{2k-1} \phi$. Factorerne indeholde ligeledes Sinusser indtil $\sin. (n + k) \phi$ for a , $\sin. (n + k - 1) \phi$ for b , o. f. v. Euler bruger kun til sin Henfigt den toledige Tæller $a + bpx$. I det her givne Udtryk derimod forekommer ingen Divisor og $\cos. r\phi$ stiger ikke højere end til $\cos. n\phi$, hvor stor end Værdien af k er. Jeg haaber derfor at dette Udtryk af det almindelige Led ved flere vigtige Underføgelfer turde stifte Nytte. Der staaer endnu tilbage at vise Overeensstemmelsen mellem det Eulerske Udtryk og nærværende. Af Prof. Michelsens Commentar over det 15de Kap. I. c. og hans Tilfætning til dets 22de §. fremlyser det, at Deductionen af det Eulerske Udtryk for $k = 5$ er forekommet ham for vidtløftig til at finde Plads i hans Oversættelse. Des behageligere vil det være de Læsere, hvilke dette Emne maatte interessere, her at finde denne Overeensstemmelse lagt for Dagen uden videre Vidtløftighed, end den fra Sagens Natur uadskillelige.

§. 11. Det er nok at betragte Udtrykket som Factoren til a har; de øvrige Factorer erholdes af dette, naar deri, ist. f. n sættes $n - 1$, $n - 2$, $n - 3$ o. f. v. Tillige erindre man at $2 \sin. \phi \cos. r\phi = \sin. (r + 1) \phi - \sin. (r - 1) \phi$. I Factoren af a , for $k = 1$, have

$$\begin{array}{ccccccc} 2 \cos. n\phi & 2 \cos. (n-2)\phi & 2 \cos. (n-4)\phi & 2 \cos. (n-6)\phi & (D) \\ \text{Factoren } 1 & 1 & 1 & 1 & \end{array}$$

Producternemed $\sin. \phi$ blive altsaa

$$\begin{array}{c} \sin. (n+1)\phi - \sin. (n-1)\phi - \sin. (n-3)\phi - \sin. (n-5)\phi \\ + \sin. (n-1)\phi + \sin. (n-3)\phi + \sin. (n-5)\phi \text{ o. f. fr.} \end{array}$$

Vid. Sel. phys. Skr. I Deel. I Hæfte 1821.

T

Efterdi man overalt i disse Formeler, ist. f. $\cos. \phi$ maa skrive ikke 1, men $\frac{1}{2}$, og Rækken (D) kun kan endes med $2 \cos. \phi$ eller med 1, givet ved $2 \cos. \phi$, da, om Endeledene af D vare

..... $2 \cos. 7\phi$ $2 \cos. 5\phi$ $2 \cos. 3\phi$ $2 \cos. \phi$

skulde man erholde Producterne

$$\begin{array}{ccc} -\sin. 6\phi & -\sin. 4\phi & -\sin. 2\phi \\ +\sin. 6\phi & +\sin. 4\phi & +\sin. 2\phi \end{array}$$

Endtes derimod

(D) med	$2 \cos. 6\phi$	$2 \cos. 4\phi$	$2 \cos. 2\phi$	1
bleve Producterne	$-\sin. 5\phi$	$-\sin. 3\phi$	$-\sin. \phi$	
	$+\sin. 5\phi$	$+\sin. 3\phi$	$+\sin. \phi$	

I begge Tilfælde bliver altfaa Factoren af A lig Rækken D multipliceret med $\sin \phi$ og divideret med $\sin \phi$, d. e.

$$\text{Fact. a} = \frac{\sin (n+1) \phi}{\sin \phi}; \text{ altfaa Fact. b} = \frac{\sin n\phi}{\sin \phi}$$

følgelig det almindelige Led eller

$$\text{Coëff. } p^n x^n = \frac{a \sin (n+1) \phi + b \sin n\phi}{\sin \phi}$$

i den af $\frac{a + bx}{1 - 2px \cos \phi + p^2 x^2}$ fremkommende Række.

§. 12. Gaae vi nu til $k = 2$, og de følgende, bliver det for Rummet Skyld tydeligere at opstille Producterne i vertikale Rækker. Da faaledes $k = 2$ giver Factorerne til $2 \cos. n\phi$, $2 \cos. (n-2)\phi$, o. f. v.

$= 1. \overline{n+1}, 2. n, 3. \overline{n-1}$ o. f. v. eller $n+1, 2n, 3n-3,$
 $4n-8, 5n-15, 6n-24, 7n-35$, o. f. fr.

I.	II.	III.	IV.	V.	VI.
2 cos.	Factor.	sin.	Producter af Col. I. II med 3 sin. ϕ ; Factorer til Sinusferne i Col. III.	Producter af Col. I. II. med $-\sin. 3\phi$; Factorer til Sinusferne i Col. III.	Summen af Factorerne i Col. IV. V.
af		$(n+3)\phi$	$\dots\dots\dots$	$-(n+1)$	$-(n+1)$
$n\phi$	$n+1$	$(n+1)\phi$	$3n+3$	$-2n$	$n+3$
		$(n-1)\phi$	$-3n-3$	$-3n+3$	0
			$+6n$		
$(n-2)\phi$	2n	$(n-3)\phi$	$-6n$	$+n+1$	0
			$+9n-9$	$-4n+8$	
$(n-4)\phi$	$3n-3$	$(n-5)\phi$	$-9n+9$	$+2n$	0
			$+12n-24$	$-5n+15$	
$(n-6)\phi$	$4n-8$	$(n-7)\phi$	$-12n+24$	$+3n-3$	0
			$+15n-45$	$-6n+24$	
$(n-8)\phi$	$5n-15$	$(n-9)\phi$	$-15n+45$	$+4n-8$	0
			$+18n-72$	$-7n+35$	
$(n-10)\phi$	$6n-24$	$(n-11)\phi$	$-18n+72$	$+5n-15$	0
			$+21n-105$	$-8n+48$	
$(n-12)\phi$	$7n-35$				
	&c.	&c.	&c.	&c.	&c.

A n m æ r k n i n g.

Den Eulerske Divisor er $4 \sin. 3\phi = 3 \sin. \phi - \sin. 3\phi$. Man har altsaa i Col. IV Factorer af Formen $2 \sin. \phi. \cos. r\phi = \sin. (r+1)\phi - \sin. (r-1)\phi$ med Factorerne i Col. II. I Col. V. Factorer af Formen $-2 \cos. r\phi. \sin. 3\phi = -\sin. (r+3)\phi + \sin. (r-3)\phi$ med Factorerne af Col. II. Totalsummen i Col. VI forsvinder, de to øverste Led undtagne, Factoren til a er altsaa
$$= \frac{\text{Fact. a. } 4 \sin. 3\phi}{4 \sin. 3\phi} = [(n+3) \sin. (n+1)\phi - (n+1) \sin. (n+3)\phi] : 4 \sin. 3\phi$$
; netop som hos Euler. S. Michelf. Overf. 1ste Deel pag. 250 Lin. 4.

I.	II.	III.	IV.
2 cos.	Fct. til 2 cos. = det Halve af Nedenstaaende:	sin.	Prodd. med 10 sin ϕ
		$(n + 5)\phi$
af		$(n + 3)\phi$
		$(n + 1)\phi$	$10n^2 + 30n + 20$
$n\phi$	$n^2 + 3n + 2$		
$(n - 2)\phi$	$3n^2 + 3n$	$(n - 1)\phi$	$- 10n^2 - 30n - 20$
			$+ 30n^2 + 30n$
$(n - 4)\phi$	$6n^2 - 6n$	$(n - 3)\phi$	$- 30n^2 - 30n$
			$+ 60n^2 - 60n$
$(n - 6)\phi$	$10n^2 - 30n + 20$	$(n - 5)\phi$	$- 60n^2 + 60n$
			$+ 100n^2 - 300n + 200$
$(n - 8)\phi$	$15n^2 - 75n + 90$	$(n - 7)\phi$	$- 100n^2 + 300n - 200$
			$+ 150n^2 - 750n + 900$
$(n - 10)\phi$	$21n^2 - 147n + 252$	$(n - 9)\phi$	$- 150n^2 + 750n - 900$
			$+ 210n^2 - 1470n + 2520$
$(n - 12)\phi$	$28n^2 - 252n + 560$	$(n - 11)\phi$	$- 210n^2 + 1470n - 2520$
			$+ 280n^2 - 2520n + 5600$
$(n - 14)\phi$	$36n^2 - 396n + 1080$	$(n - 13)\phi$	$- 280n^2 + 2520n - 5600$
			$+ 360n^2 - 3960n + 10800$
			&c.
$(n - 16)\phi$	$45n^2 - 585n + 1890$		
$(n - 18)\phi$	$55n^2 - 825n + 3080$		
&c.	&c.		

V.	VI.	VII.
Prodd. med — 5 sin. 30	Prodd. med sin. 50	Summe af Prod. i Col. IV. V. VI.
.....	$n^2 + 3n + 2$	$n^2 + 3n + 2 =$
		$(n + 2)(n + 1)$
$- 5n^2 - 15n - 10$	$3n^2 + 3n$	$- 2n^2 - 12n - 10 =$
		$- 2(n + 5)(n + 1)$
$- 15n^2 - 15n$	$6n^2 - 6n$	$n^2 + 9n + 20 =$
		$(n + 5)(n + 4)$
$- 30n^2 + 30n$	$10n^2 - 30n + 20$	0
$+ 5n^2 + 15n + 10$	$15n^2 - 75n + 90$	0
$- 50n^2 + 150n - 100$		
$+ 15n^2 + 15n$	$- n^2 - 3n - 2$	0
$- 75n^2 + 375n - 450$	$+ 21n^2 - 147n + 252$	0
$+ 30n^2 - 30n$	$- 3n^2 - 3n$	0
$- 105n^2 + 735n - 1260$	$+ 28n^2 - 252n + 560$	0
$+ 50n^2 - 150n + 100$	$- 6n^2 + 6n$	0
$- 140n^2 + 1260n - 2800$	$+ 36n^2 - 396n + 1080$	0
$+ 75n^2 - 375n + 450$	$- 10n^2 + 30n - 20$	0
$- 180n^2 + 1980n - 5400$	$+ 45n^2 - 585n + 1890$	0
$+ 105n^2 - 735n + 1260$	$- 15n^2 + 75n - 90$	0
$- 225n^2 + 2925n - 9450$	$+ 55n^2 - 825n + 3080$	0
&c.	&c.	&c.

I det Eulerfke Udtryk forekommer, som Divisor, 16
 $\sin^5 \phi = 10 \sin \phi - 5 \sin 3 \phi + \sin 5 \phi$. Da nu Col. II
 ikkun leverer de dobbelte Factorer til $2 \cos (n - 2r) \phi$,
 faa maa ogsaa Udtrykkene i Col. VII halveres og vi have
 derfor Factoren til a

$$= \frac{(n+5)(n+4)}{1 \cdot 2} \sin (n+1) \phi - 2 \cdot \frac{(n+5)(n+1)}{1 \cdot 2} \sin (n+3) \phi \\
+ \frac{(n+2)(n+1)}{1 \cdot 2} \sin (n+5) \phi$$

alle övrige Factorer til $\sin (n - 1) \phi$, $\sin (n - 5) \phi$ &c. for-
 fynde. Dette er netop det Udtryk, som Euler giver i anf.
 Kap. §. 222. S. Michelf. O. pag. 256.

Paa forhen viifte Maade kan man uden Forvikling og
 Frygt for Vildfarelse gaae videre. Naar Col. II er dannet, som
 for $k = 4$ vil indeholde det Sexdobbelte af Factorerne til

$$\text{I. } \frac{\cos n\phi}{\frac{n+3}{1} \cdot \frac{n+2}{2} \cdot \frac{n+1}{3}}, 4 \cdot \frac{\cos (n-2)\phi}{\frac{n+2}{1} \cdot \frac{n+1}{2} \cdot \frac{n}{3}}, 10 \cdot \frac{\cos (n-4)\phi}{\frac{n+1}{1} \cdot \frac{n}{2} \cdot \frac{n-1}{3}}, \text{ \&c.}$$

o. f. fr. (§. 9) koster det Övrige liden Umage. Da den Euler-
 fke Divisor (l. c. & §. cit.) er $64 \sin^7 \phi = 55 \sin \phi - 21 \sin 3 \phi$

$+ 7 \sin 5 \phi - \sin 7 \phi$, faa findes Coëfficienten til $\sin (n + 2t + 1) \phi$

I. II.

af Factorer netil $2 \cos. (n + 2t + 2) \phi$, $\cos. (n + 2t) \phi$ og $35 \sin \phi$
 $\cdot \cdot \cdot \cdot 2 \cos. (n + 2t + 4) \phi$, $\cos. (n + 2t - 2) \phi$ og $-21 \sin 5 \phi$
 $\cdot \cdot \cdot \cdot 2 \cos. (n + 2t + 6) \phi$, $\cos. (n + 2t - 4) \phi$ og $7 \sin 5 \phi$
 $\cdot \cdot \cdot \cdot 2 \cos. (n + 2t + 8) \phi$, $\cos. (n + 2t - 6) \phi$ og $-\sin 7 \phi$

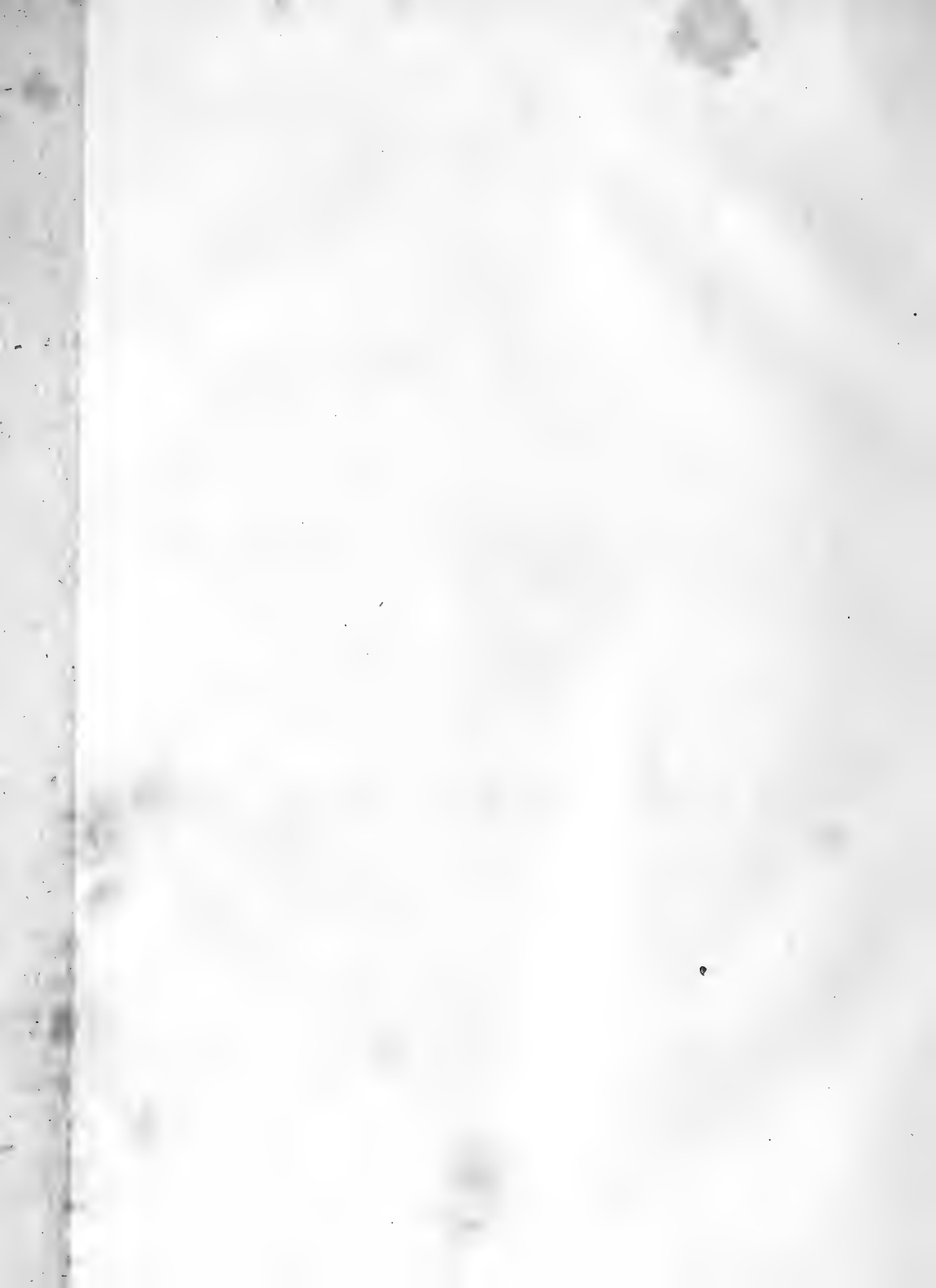
Hos Euler forekomme for $k = 4$ de fire Vinkler $(n + 1) \phi$, $(n + 3) \phi$, $(n + 5) \phi$ og $(n + 7) \phi$, som erholdes ved efterhaanden at sætte $t = 0, 1, 2$ og 3 . Men Cofinuflerne under I forekomme ikke i det af Forf. givne almindelige Udtryk for Factoren til a . Det er altsaa blot ved Vinklerne

$n \phi$, $(n - 2) \phi$, $(n - 4) \phi$ og $(n - 6) \phi$ at Coëff. til $\sin (n + 1) \phi$, $\sin (n + 3) \phi$, $\sin (n + 5) \phi$ og $\sin (n + 7) \phi$ bestemmes.

Men i Almindelighed bestemmes Coëff. til $\sin (n - 2t + 1) \phi$ ved 8 Vinkler, nemlig ved den, hvis Cofinufler staae under I og II, ligesom i foregaaende Schema ved 6 Vinkler.

Maafkee have flere gaaet denne Vei for at forfikkre sig om de Eulerfke Udtryks Rigtighed, men mig er deraf Intet

forekommet, og jeg tager derfor, med Hensyn til min Fremgangsmaades Lethed, ikke i Betænkning at meddele dem af mine ærede Landsmænd, som dyrke Analyfen, hvad jeg heri haver været hældig nok til at finde.



BEMÆRKNINGER

ANGAAENDE

FORSKIELLIGHEDEN

AF

V E G E T A T I O N E N

I DE DANSKE PROVINDSER.

AF

PROFESSOR *JENS WILKEN HORNEMANN*,

RIDDER AF DANNEBROGEN.



For at underföge det i Henseende til Grændser faa udstrakte, i Henseende til Former faa rige, og i Henseende til Sammenhæng og befunderlige Forhold, ligesaa vidunderlige som skiönne vegetabiliske Rige, gik, som bekiendt, Naturforskerne en dobbelt Vei: den heuristiske nemlig, og den synoptiske, at jeg skal bruge Hr. Dr. *Bredsdorfs**) meget passende Benævnelser, til at characterisere de hidtil faa kaldte *naturlige* og *kunstige* Metoder.

Medens hiins og dennes Forfægtere stride, ja undertiden kives, om hvilken der bör have Fortrinet, indseer den roelige upartiske Naturforsker, at begge, hvis Værd allerede udtrykkes ved hine Benævnelser, have, skiönndt i forskjellige Retninger, fremmet de botaniske Videnskaber overmaade meget; og at det derfor er at önske, for at nærme sig til Fremstillelsen af et fuldstændigt, fra flere Synspuncter underfögt Heelt, at de forskellige Climaters Planter blive underfögte efter disse forskellige Metoder.

*) S. hans inaug. Dissertation: *de regulis in classificatione rerum naturalium observandis.* Havniæ 1817.

Men det gik som det saa ofte gaaer, og som det altid gaaer, naar Partiskhed blander sig i den for sig saa gavnlige Iver for Underfölgelsen af videnskabelige Gienstande — man blev eenfödig: Underfölgelserne indskrænkede sig, i de forskjellige Lande, til den Methode som der var adopteret, og ligesom man i Frankerig, i det mindste til et nyere Tidspunct, faaede paa den *Linnéiske* heuristiske Methode, som et Product af mere empiriske Kundskaber, der ikke ledte til nogen höiere Anskuelse af Videnskaben; betragtede man i Norden *Jussieus* synoptiske Inddeling af Planterne, som en Methode der ikke svarte til sit Navn, hvilket og i Henseende til nogle Afdeelinger var sandt, som et Aggregat af naturlige Hobe, der manglede inbyrdes Sammenhæng og som et System, der kun var brugelig for den allerede med Botaniken Fortroelige.

Dette er Grunden til at man först i de nyere Tider har i Frankerig erholdt et System over Galliens Planter efter den sexuelle Methode*), og at man her i Norden, indtil denne Dag, mangler en Fremstilling af vore Vegetabilier i naturlige Ordener.

Det synes altsaa at man i Frankerig, Moderlandet for den synoptiske Methode, har med mere Billighed bedömt det sexuelle, end man i Norden, hvor *Linné* dannede den fortrinligste heuristiske Methode, har bedömt det naturlige System; og dog er det vist, at i Henseende til Formændene for disse Metoder var Forholdet omvendt; thi medens den franske

*) Nemlig: *Loiseleur Deslonchamps Flora gallica. Par. 1806.*

Inddeclings Skabere fmaaligen ledte efter Feil i det Syftem, fom gjorde Nordens *Aristoteles* udödelig *), forkyndte *Linnéus* höit hvor meget han fatte Priis paa de naturlige Inddeclinger.

Det er ikke min Hensigt her at fremfætte en Sammenligning af disse Methoder, i Henseende til det Botaniken skyl-der dem, eller at vise hvor meget mere der var forarbejdet for den eene end for den anden (et Synspunct fom Botanikerne forresten ikke nok have taget i Betragtning i Henseende til Bedømmelsen af *Linnés* Værd); jeg vil her kun prøve paa at betragte den naturlige Methode fra een af dens meget fortrinlige Sider, hvorved den synes mere at have gavnet Videnskaben end den heuristiske. Der er nemlig neppe nogen Tvivl om at den, mere end hiin, har bidraget til at Kundskaben om Planterne gik videre end til at kiende dem ved Navn.

Da den mere gav sig af med at betragte Planterne i deres naturlige Forhold, opstod, ved dens Dyrkerss Bestræbelser, saa at fige en symmetrisk Bygning, da derimod Resultatet af de enkelte Deeles Betragtning, fom Sexualisten opholder sig ved, kun er et vegetabilisk Kort eller en Grundtegning, der vel er en sikker Traad til Veiledning i Labyrinten, der vel viser Bygningen i Henseende til dens Udstrækning, men ikke i Henseende til dens kunstige Sammenhæng og dens Höide og Dybde.

Men det var ikke alene denne herlige, endskiöndt endnu ufuldendte, Bygning den frembragte; den fremstillede ogsaa

*) F. E. Adanson.

Planterne i mangehaande andre Forhold, eller gav i det mindste Anledning dertil, faaledes f. E. i deres Forbindelse med de övrige Naturrigger, i deres Af- og Tiltagen i forskiellig Voxested, i deres Afhængighed af Climatets Virkninger, i deres Methamorphoser fra Spiren til den fuldkommen udviklede Plante, i deres Forandringer, ved Stigen til Biergets Top og Neddalen i Grubens Dybde, i deres Trang til at voxe snart i samlede Hobe (og derved virke deels mod deels for Menneskenes Bestræbelser) snart som ifoleerte Individuer og endelig i deres hele Physiognomie, hvorved hine selskabelige Planter kunne i imponerende Maaller give de forskiellige Zoner et forskielligt Udseende.

Fra disse Sider betragter Sexualisten ikke Planterne, og fra disse Synspuncter ere Danmarks Planter kun lidet underfögte.

Vi kiende vort Fædreland temmelig nöie i Henseende til Antallet af dets vegetabiliske Producter, og faa Lande kunne maaske i denne Henseende fætte sig ved Siden af Danmark; vi vide, maaske ligesaa godt som de fleeste andre Nationer, hvortil disse Producter kunne anvendes; men vi have endnu ikke sammenstillet de her fremkommende naturlige Familier med andre, deels under forskiellig Brede beliggende Landes Frembringelser; vi have ikke nöie nok underfögt Climatets Indflydelse paa Planterne, vi have ikke nok lagt Mærke til Forskiellen i Henseende til Plantearterne paa den östlige og vestlige, den sydlige og nordlige Grændse af Riget. Nogle Vink herom, nogle Anskuelser denne Sag vedkommende, som flere Reiser i Danmarks forskiellige Provindser, have givet mig Anledning til, haaber jeg derfor ville ikke være overflödige.

Danmark (Island, Færøerne og Grönland undtagne, som jeg ikke kiender saa nøie, at jeg paa denne Maade tør betragte deres Producter) har vel ikke nogen saa betydelig Udstrækning, at dets vestlige og østlige, fydlige og nordlige vegetabiliske Frembringelser kunne være meget forskiellige; imidlertid maa Botanikeren dog i en Strækning af 5° i Brede og 4° i Længde, vente at finde nogen Forskiellighed, saa meget mere som Jordbunden har megen Forskiellighed af Afvexling.

Mindre endnu er Danmarks Afvexling af Naturproducter, for saa vidt som Jordbundens Höide over Havet frembringer denne. Det højeste Punct i Danmark er Toppen af Rytterknægten paa Bornholm, og denne er, efter *Ørsted* og *Esmarck*, ikke over 500 Fod; en Höide som ikke engang er subalpinsk.

Meget mere Forskiellighed iagttager man i Henseende til Havets vegetabiliske Producter; hvilket ogsaa ligger i Sagens Natur, da Danmarks betydelige Kystrækninger sætte det i Forbindelse med Östern, Kattegat og Nordern, som alle i Henseende til Hydrophyterne, ligesom ogsaa i Henseende til de animaliske Frembringelser, ere temmelig forskiellige.

De Afvigelser i Planternes Mængde og Art som jeg har lagt Mærke til, vil jeg søge at fremstille, ved særskilt at betragte de Provindser, som i Henseende til deres vegetabiliske Producter have noget særegent og derfor først om

Bornholm.

Bornholm er den østligste Provinds af Danmark, den er den eneste som har Urbierge, den er i Henseende til Jords-

mønnets Beliggenhed den høieste, den har, frem for nogen anden af de danske Öer og selv frem for det faste Land, en fielden Mangfoldighed af Jord- og Biergarter og den nærmer sig, i Henseende til Beliggenhed, til de af fynderlige vegetabiliske Producter faa mærkelige Öer: Öeland og Gulland, og kunde derfor formodes at deeltage noget i deres Flora, som viser nogen Overeenstemmelse med en langt mere fydlig og öftlig. Man kunde derfor med Rimelighed vente, at dens Flora maatte være heelt forskiellig fra de mere vefslige og fydlige danske Öers. Imidlertid strækker denne Forskiellighed sig dog kun til følgende:

1) Man finder der adskillige Planter som henhøre til den infraalpiske Biergvegetation, og som den har tilfældes med det fydlige og lavere Norge og med nogle dertil svarende Egne af Sverrig, f. E. *Ajuga pyramidalis* *). *Sedum album* **) *Equisetum reptans*, *Fragaria collina* ***), *Asplenium Trichomanes*, *Pyrus Aria*, *Mespilus Cotoneaster*, *Asplenium Adiantum nigrum*; *Lycopodium complanatum*, og en Mængde af Lichener f. E. *L. tartareus*, *pustulatus*, *deustus*, *chalybæus*, etc., *Jungerm. ciliaris* Af fieldnere Planter som synes at röbe

*) Denne forekommer og i den nordlige Deel af Sielland, men meget fielden.

**) Denne findes ogsaa i Danmark, men kun paa Steendiger i Nærheden af Haver, og da den forhen har været dyrket under Navn af *Tripmadam* formoder Jæg at den kun er forvildet og ikke egentlig vildvoxende.

***) Ligeledes i Sielland og i Fyen men meget sparsomt.

en mere fyddig Vegetation bör jeg anföre, *Trifolium ornithopodioides*, *Tussilago spuria*, *Ulex europæus*, *Dianthus pro-lifer*, *Geranium lucidum*, *Hyoseris minima*, *Carex extensa*, *Emphorbia segetalis*? *Mercurialis annua*.*) Sammenligner jeg denne Fortegnelse med det geognotiske Kort, som er vedföiet Hr. Prof. Örstedes og Iustitsr. Esmarchs Beretning om en Undersögelse over Bornholms Mineralrige, finder jeg at alle de som infraalpiske Planter anförte, *Pyrus Aria* undtagen, voxe paa den egentlige Urbiergformation og at foruden disse *Geranium lucidum* voxer kun paa denne Biergart; *Trifolium montanum* og *Pyrus Aria* findes ifær der hvor Underlaget er Graavakke, og *Tussilago spuria*, ligesom andre af denne Slægt, paa Leerjord.

Skovene paa Bornholm beftaae, som bekiendt, af Elm, Eeg, Poppel, Lind og Birk. Det synes som B. ligger udenfor Bögens Grændse, skiönt dette Træe fremtræder i sluttet Skov langt nordligere i Grevskabet Iarlsberg i Norge. Hvidtornen opnaaer ved Grændserne af Urbiergene en ufædvanlig Størrelse; Birken synes bedst at trives i den nordvestlige Deel; Lyngen udbreder sig ifær paa Alneeningen, som er den höieste Deel af Urbiergene, og naaer, der hvor man ikke for tidlig afskiærer den, en betydelig Størrelse.

Da Bornholm ikke har Kalksteen, findes der meget faa Arter af Orchidernes Familie. Af Söevexter findes ved Ky-

*) Disse tvende sidste har jeg ikke selv fundet; *Euphorbia segetalis* har jeg anfört med Tvivl fordi det Exemplar jeg har seet deraf var saa slet at jeg ikke med Vished kunde bestemme Arten.

flerne omtrent de samme Arter som ved de övriga danske Kyfler mod Öflerföen, dog färre af de flörre Arter, hvilket förmodentlig er en Fölge af at Söevandet er der mindre falt; thi den fleenige Bund, som diffe Växter ifär opholde fig paa, findes overalt ved Bornholms Kyfler. Dette er ogfaa Tilfældet med andre indfluttede Have f. E. det forte Hav og felv Midelhavet længft fra dets Udlöb i det atlantifke Hav.

Ieg maae i denne Anledning bemærke, at da man paa Bornholm ikke er uvidende om adskillige Lavarters fordeelagtige Anvendelfe til Farverie, have de Hrr *Rawert* og *Garlieb*, i det af dem 1819 udgivne Skrift: "*Bornholm befkreven paa en Reife i Aaret 1815*", anbefalet Indfamlingen af diffe fom de anfee för at kunne blive en ikke uvigtig Handelsartikel, og man flkal endog paa Bornholm fiden den 'Tid have tænkt paa at udföre dette. Men for faavidt jeg kiender til Bornholm, og jeg har dog bereift denne Öe i mange forfkiellige Retninger, vil der neppe komme noget betydeligt ud af denne Indfamling; thi for det förfte, findes diffe Lichener hverken i betydelig Mængde eller betydelig Störrelfe paa Bornholm; for det andet ere de Arter fom bemeldte Hrr. anföre fom rige paa Farveftof, ikke de bedfte i denne Hensende og *Lichen tartareus*, den egentlige Farvelav, af hvilken der udförtes en betydelig Mængde fra Norge, og fom ikke flaaer paa Liften hos *Rawert* og *Garlieb*, er der endogfaa kun i ringe Qvantitet. Desuden bör man lægge Mærke til, at de farvende Lichener ere perenerende Planter og' voxer temmelig langfomt til den Störrelfe da de kun bruges, og at man altsaa, ved at affkrabe de der voxende,

snart vilde for en lang Tid blotte Landet for et Farvematerial, der bedre kunde anvendes til Brug i Landet fely.

Det er forhen bemærket at man paa Öeland og Gulland ifær paa den förste, finder mange Planter af en fydlig Flora, som kunne lade formode at de vare didbragte, ja man kunde vel endog antage, at denne Plantevandring gik for sig ved Korstogstiden og forhen, da Handelsforbindelsen imellem Öfterlandene og Norden skeede over disse Öer, hvor der, for saavidt jeg veed, var Oplagssteder og hvorved altsaa lettelig Plantefröe kunde medbringes i de Indpakkings Materialier man anvendte. Af Planter der röbe en lignende Oprindelse har jeg ikke fundet nogen paa Bornholm, thi *Carex extensa* findes allerede ved Heiligenhaven, *Ulex europæus* almindelig i Holsteen og *Melilotus ornithopodioides* i det nordlige Tyskland; men uidentivl er Bornholm den östligste og nordligste Grændse for disse Planters Forekommende, i det mindste er det mig ikke bekiendt at de ere fundne paa det faste Land af Sverrig eller i Norge.

I Henfeende til Climatet paa Bornholm, for saa vidt det har Indflydelse paa Planterne, har man ikke i flere Aar stadigen giorte Observationer, saa at man derefter kunde beregne Mid-
deltemperaturen. Man antager imidlertid at Vinteren er der stærkere og længere end hos os, hvilket vel er grundet i Indflydelsen af det store og kolde Continent som det har i Nærheden. Man antager ogsaa at Bornholm lider i Almindelighed meget af Tørke, hvilket er endnu mere befynderligt, da det ligger temmelig ifoleret, er, om ikke skovrigt dog træerigt, og har paa de fleeste Steder fremragende Biergarter, som pleie at tiltrække

og giemme Fugtigheden og bestaaer i det Hele ikke af nogen Iordart som mere end vores sluger Regnen. At imidlertid denne Bemærkning om Törke paa Bornholm er fand, troer jeg at finde bekræftet derved, at da jeg var der (i Sommeren 1817 som her var meget fugtig) vare alle Bække tørre og selv Mosserne, de meest hygrometriske Planter, viiste at Luften og Jorden manglede Fugtighed og Væske.

M ö e n.

Alt fra *Kyllings* Tid har denne Öe været bekiendt for sin Rigdom af Planter, især af fieldnere Sorter, hvilken Rigdom den skylder sin lidt fydligere Beliggenhed, sine meget forskellige Situationer, Forskiellighed af Jordbund og især sine Kridtbierge; thi det er især paa disse at man finder en Mængde af Planter henhørende til Orchidernes Familie, som enten aldeles ikke eller dog meget fielden findes i de övrige Egne af Danmark. Dette bekræfter den af Botanikerne giorte Bemærkning, at Planter af denne naturlige og höist befynderlige Orden især trives paa Kalkgrund. Möen har, faa vel i Henseende til disse Planters Forekomst som i Henseende til sine Kridtklinter, megen Overeenstemmelse med den lige over for denne beliggende Öe Rygen, faa at de Forfattere som have paaftaaet at disse Öer forhen have været samlede ogfaa finde Grund for deres Mening i Botanikernes Iagttagelser; med mindre man ubetinget vil antage som Regel at de samme kosmiske Momenter frembringe de samme Planter.

Möen er kun omtrent 1° fydligere end Egnen omkring Kiöbenhavn, dens Bakker og Kridtbierge have langt fra ikke

den Höide fom Bornholms Urbierge, og dog finder man at begge disse Ubetydeligheder have Indflydelse paa Planteriget. Det er vist at, hvad den lavere Deel angaaer, dens Foraar og med det Planterne kommer noget tidligere frem end her og at det derimod paa de høiere Steder kommer noget fildigere. Ogfaa findes der nogle Planter fom ikke egentlig høre til den Vegetation fom ligger norden derfor, f. E. *Cardamine impatiens*, *Arabis petræa*, *Holosteum umbellatum* *), *Scandix*, *Pecten*, *Caucalis daucoides*, *Fumaria capreolata*, *Orchis militaris*, *Ophrys Corallorhiza*, *Serapias*, *rubra*, *grandiflora*, *microphylla*, og *Ranunculus arvensis* hvilken sidste er en almindelig Ukrudsplante, fom, befunderlig nok, har udbredt sig i stor Mængde baade der, i Laaland, paa Falster, i den sydlige Deel af Sieland og paa Bornholm, da den derimod ikke sees paa de øvrige danske Öer og i Jylland.

Af de lavere alpinske Planter kan man ikke, efter den Höide Bakkerne have og det Mineral de have til Grundlag, vente nogen paa Möen. Imidlertid kunde man dog henregne *Ribes alpinum*, ifald den ikke er plantet der, *Cardamine petræa*, *Ophrys Corallorhiza* og *Eriophorum alpinum* hertil, hvilken sidste man dog ogfaa har paa vore Törve-moser.

Möens Jordbund har meget mere vandholdende Kraft end Bornholms, i det mindste finder man der mere Fugtighed hos

*) Denne findes dog ogfaa, men sparsomt, i Sieland: nemlig ved Dronninggaard og ved Sorgenfrie.

Jorden, hvilket maaske ogsaa er en Følge af at en Deel af dens Skove have en temmelig høi Beliggenhed, og at Kridtunderlaget hindrer Vandets dybere Nedsænkning.

Sielland.

Et Land uden Bierge som Sielland og af blot en Snees Miles Udstrækning fra Syd til Nord kan vel ikke have megen Forskiellighed i Vegetation og Clima, men det er dog ikke uvigtigt for Botanikerne, fordi vi nemlig kiende det bedre end nogen af de øvrige Provindser. Fra *Kyllings* Tid til nu har det bestandig været underfögt, især Egnen omkring Kiöbenhavn, og det er derfor ingen Under at man har fundet saa mange Planter paa denne Öe, og at den kan siges at være bedre underfögt end de øvrige. Mærkelige Resultater i Henseende til Producternes Art giver den heller ikke, da den hverken har fremragende Fielde, naar man undtager Kalkklipperne ved Faxöe og Stevens, eller betydelige Höider.

Imidlertid viser dens Flora dog nogle Phœnomener som ikke ere uinteressante- og disse ere:

1) At man bemærker en kiendelig Forskiel imellem denne Öes nordøstlige og sydvestlige Flor.

2) At der i Henseende til de Hydrophyter som dens Kyfter frembringe, er en meget betydelig Forskiel eftersom de forekomme paa denne Side, eller paa hiin Side Helsingöer.

Hvad det förste angaaer, da fremkomme fölgende Planter meget hyppig i den sydvestlige og derimod ikke i den nord-

østlige Deel af Sielland*): *Dipsacus sylvestris*, *Ranunculus Philonotis*, *Lolium temulentum*, *Melampyrum arvense* samt følgende fieldnere: *Veronica spicata* og *triphyllus*, *Bromus arvensis*, *Diapsacus pilosus*, *Gentiana Pneumonanthe*, *Oenanthe pimpinelloides*, *Athamanta Libanotis*, *Campanula glomerata*, *Samolus Valerandi*, *Herniaria hirsuta*, *Apium graveolens*, *Drosera anglica*, *Statice Limonium*, *Juncus maritimus*, *Chrysosplenium oppositifolium*, *Potentilla fragarioides*, *Papaver Rhoeas*, *Aconitum neomontanum*, *Galeobdolon vulgare*, *Teucrium Scordium*, *Erysimum præcox*, *Geranium Phoeum*, *Medicago falcata*, *Lotus maritimus*, *Ornithopus perpusillus*, *Vicia dumetorum*, *Ononis arvensis*, *Melilotus dentata*, *Trifolium montanum*, *Senecio paludosus*, *Tussilago alba*, *Ophrys spiralis*, *Orchis ustulata*, *Satyrium Epipogium*, *Arum maculatum*, *Hippophae rhamnoides*, *Viscum album*.

Da mange af disse anførte Planter vife Overeenstemmelse med den Flor som findes paa de tilgrændfende Öer, Falster, Laaland og Fyen, ja selv med Jylland f. Ex. *Brom. arvens*, *Dips. pilos.*, *Teucrium Scordium*, *Erys. præcox* med Laaland, *Atham. Liban.*, *Chrysospl. oppositifol.*, *Papav. Rhoeas*, *Vicia dumetor.* med Fyen og *Medicago falcata* (ved Kalunborg) og *Gentiana Pneumonanthe* med Jylland, saa kunde man synes at dette var et Beviis for at Planterne udbredte sig ved Vandring; men jeg finder med Prof. Schouw Grunden hertil i de cosmiske

*) Man kan forestille sig denne Forskiellighed tydeligere ved paa Kortet over Sielland at trække en Linie fra Kbhvn. til Nyekiöbing.

Momenters Indflydelse, thi vare disse Planter flyttede fra Laaland, Fyen og Jylland til Sielland, saa maatte de jo endnu meget lettere kunne flyttes fra Siellands fyldveftlige til dens nordofllige Deel.

I den nordofllige Deel har jeg vel ikke lagt Mærke til nogen almindelig Plante fom ikke findes i de övrige Dele, men vel til adskillige fieldnere, f. Ex. *Utricularia media*, *Circæa alpina*, *Iris spuria*, *Schoenus ferrugineus*, *Cyperus fuscus*, *Scirpus fluitans*, *Festuca hirsuta*, *Bromus erectus*, *Avena flavescens*, *Holosteum umbellatum*, *Cornus svecica*, *Tillæa aquatica*, *Myosotis sparsiflora*, *Anagallis coerulea*, *Verbascum Lychnitis*, *Datura Stramonium*, *Thesium pratense*, *Selinum lineare*, *Laserpitium latifolium*, *Fritillaria Meleagris*, *Ornithogalum minimun*, *Anthericum ramosum* og *Liliago*, *Convallaria verticillata* og *Polygonatum*, *Polygonum Bistorta*? *P. dumetorum*, *Elatine Hydropiper*, *Gypsophila muralis*, *Cucubalus viscosus*, *Fragaria montana*, *Potentilla norvegica*, *Ajuga pyramidalis*, *Betonica officinalis*, *Scrophularia vernalis*, *Orobanche elatior*, *Malva pusilla*, *Spartium scoparium*, *Lathyrus tuberosus*, *Melilotus alba*, *Hypericum hirsutum* og *pulchrum*, *Hieracium cymosum* og *præmorsum*, *Carduus heterophyllus*, *Aster annuus*, *Satyrium viride* og *albidum*, *Ophrys cordata* og *paludosa*, *Serapias ensifolia*, *Carex cyperoides*, *brizoides* og *Buxbaumii*, *Mercurialis annua*, *Littorella lacustris*.

I Henfeende til Hydrophytterne eller rettere *Thalassiophytterne* Forkiellighed, for faavidt de frembringes af Österföen eller Nordföen, da har den en skarpt affkaaren Grændse

ved Pynten af Kronborg. Paa denne Side finder man nemlig kun de Arter af *Algæ aquaticæ* som ere almindelige for Östföen, da man derimod paa den anden Side af denne Pynt, som vender mod Kattegat, finder en stor Mængde af Nordföens vegetabiliske Produkter, f. Ex. *Fucus sacharinus*, *esculentus alatus*, *digitatus*, *rubens*, *sanguineus*, *nodosus* etc. En Undtagelse fra denne Regel er faa at fige frembragt ved Kunst, da man paa de Steendæmninger som findes ved Trekroners Batterie finder adskillige af de *Algæ aquaticæ*, som egentligen henhøre til Nordföens Flora f. Ex. *Fucus Fascia* og *Rivularia multifida*, foruden nogle af de forhen nævnte.

Grunden til denne Forkiellighed i de Producter af Havet som findes paa denne og paa hiin Side af Kronborg, formoder jeg er tildeels Havbundens Forkiellighed, da den i Östföen som bekjendt er i Nærheden af Landet sandig eller kun belagt med mindre Stene, da den derimod i Nordföen og Kattegat ved Kyfterne er klippeagtig eller belagt med flörre Stene, tildeels den flörre Mængde af Salt som findes i Nordföens end i Östföens Vande.

Til Mærkværdighederne af Planteriget i Sielland hörer adskillige Planters pludselige Forekomst i Mængde, uagtet de forhen ikke vare fundne der, eller dog kun meget sparsomt, faaledes f. Ex. *Carex cyperoides*, som i störste Mængde for nogle Aar siden blev fundet af Hr. botanisk Gartner *Holböll*, fremkommande i en udtömt Dam ved Frederiksborg; hvilken Plante ikke er fundet paa noget andet Sted i de danske Provindser og findes ikke engang i det nordlige Tyskland. Den er siden forsvundet igien; *Potentilla norvegica*, som först er observeret af

Prof. *Schumacher*, hvem vi skyldte mangfoldige Opdagelser, den fiellandske Flora vedkommende, ved en liden Söe i Nærheden af Rudersdahl. Denne Plante forsvandt ogsaa snart men er nu i dette Aar igien bleven fundet i stor Mængde i en anden udtömt Söe i Nærheden deraf; *Senecio viscosus*, som efter Kbhvns Ildebrand fremkom i Mængde paa mange afbrændte Tomter, endskiönt den för den Tid aldeles ikke faaes i Byen, og fielden i dens Omegn. Hertil hörer ogsaa den lige faa fieldne som smukke Plante *Latyrus palustris*, som i ældre Tider fandtes i Mosen ved Lundehuset, i mange Aar var aldeles ikke at finde der, men er nu i de fildigere Aar atter fremkommet i Overflödighed, og *Campanula rapunculoides*, som for faa Aar siden var saa fielden at man paa Excursionerne kun fandt nogle enkelte Exemplarer i Eggen af Lyngbye, men som nu er saa almindelig at den er bleven et skadeligt Ukrud.

Saadan pludselig Fremkommen af visse Planter er för iagtaget i andre Lande og er höiftemærkelig; den fortiente nöiere at undersöges, hvortil jeg har samlet adskillige Materialier, som jeg maaske en Gang skal give mig den Frihed at forelægge Selskabet; især er det befunderligt hvad man paa flere Steder har lagt Mærke til, at ikke almindelige Planter fremkom i störste Mængde paa afbrændte Steder, saaledes f. Ex. *Sisymbrium Irio* i London efter den store Ildebrand 1666 og *Blitum capitatum* i Kongsberg efter Branden.

Sielland har adskillige Planter som hidtil ikke ere fundne i de andre Provindser, men mueligt er det at disse vilde ved nöiere Underfölgelse kunne findes: f. Ex. *Selinum lineare*

Schum., *Lotus maritimus*, *Orobanche elatior*, *Fragaria sterilis*, *Anthericum ramosum* og *Liliago*, *Potentilla norvegica*, *Herniaria hirsuta*, i Alt 56.

Laaland og Falster.

Disse tvende Öer have i Henseende til Situationer og Jordbund megen Overeensstemmelse, og kunne derfor betragtes under et. Den flade, lave Beliggenhed og den prædominerende leeragtige Jord udelukker naturligviis en Mængde Planter, som bedst trives paa en høi Beliggenhed. Derimod findes der i Mængde adskillige Planter, som fieldnere forekomme paa de övrige Öer hvor Jorden i det heele er mere sandig eller sandblandet, og mindre fugtig. Derfor har Laaland længe havt en, nu tabt, Handelsartikel som forresten ikke fandt Sted i Danmark — i Mannagrynene, derfor udbredte Hvedeavlens sig der tidligere end i Sielland, derfor voxer Engeskieren der faa hyppig, og derfor kunde denne Öe fremfor de övrige være tienlig til Rapfæd.

Blandt de der ikke fieldne Planter som ikke eller meget sparsomt findes paa de andre Öer, fortienner at bemærkes: *Panicum Crus Galli*, *Alopecurus agrestis*, *Hordeum pratense*, *Campanula Cervicaria*, *Atropa Belladonna*, *Physalis Alkekengi*, *Atriplex laciniata*, *Salsola hirsuta*, *Ligusticum scoticum*, *Asparagus officinalis*, *Euphorbia Lathyris*, *Malva moscata*, *Latyrus latifolius*, *Tragopogon porrifolium*, *Arthemisia Absinthium*, i alt 15. Det er paafaldende at iblandt disse findes en Deel narkotisk giftige Planter. *Alopecurus agrestis* er et saare almindeligt Ukrud i Kornet, som viser Landets Lighed i visse Henseender med Marklandene, hvor denne

Græsart forekommer meget hyppig. *Althæa officinalis* og *Asparagus officinalis* naae her uidentivl deres nordligste Grændse ligesom *Ligusticum scoticum*, som jeg forresten ikke selv har fundet, den fydligste.

F y e n.

Næsten enhver som reiser fra Sielland til Fyen, bemærker en kiendelig Forskiellighed imellem disse Öers Vegetation. Dette bestaaer ikke deri at de frembringe meget forskiellige Producter, thi dette er i det mindste ikke iöiefaldende. Men Planterne ere mere blomstrende, det Grönne mere liveligt og Skovene mere frodige. Dette har neppe sin Grund i Jordbunden, thi denne er, i det mindste hvad de modfatte Kyfter angaaer, bedre i Sielland end i Fyen, men maae uidentivl forklares ved de vestlige Vinde, som overalt i Danmark vise en for Vegetationen dræbende Virkning, og for hvilke Siellands vestlige Kyft er mere udfat end Fyens östlige.

Vi kiende langt fra ikke Fyen saa nöie i botanisk Henseende som vi kiende Sielland, imidlertid nöie nok for at mærke at dens Vegetation ikke er meget forskiellig fra dennes, undtagen for faavidt den, især med dens vestlige Grændse, viser nogen Overeensstemmelse med det fydlige Iylland og det nordlige Slesvig. Derfor begynder her at vise sig *Ilex aquifolium*, *Ulex europæus*, *Phyteuma spicata*, *Ranunculus hederaceus*, *Hypochæris minima*, *Centaurea phrygia*, *Sium repens*, *Orobanche minor*, *Cotula coronopifolia* (egentlig paa Thorfeng), *Genista tinctoria* og *spinosus*. Af Planter som ere egne for Fyen, ere der 12. Blandt alle de danske Kyfter er ingen

frugtbare paa *Algæ aquaticæ* end den nordlige Deel af Fyen, hvorom de sidste Hefter af *Flora danica* vidne. Næsten alt hvad man finder af denne Familie paa de övrige Kyfter famles her paa den korte Distance fra Hindsholm til Æbelöe, hvortil Kyfternes Beskaffenhed, Nordföens Indvirkning og Fiordenes Dannelsse bidrage. Det er ogsaa her at den forunderlige Tilfætning af Land ved Hielp af en liden Conserve (*Conf. Chthonoplastes*) hvorom jeg forhen har meddeelt Selskabet Beretning, först er observeret af Hr. Hofman Bang*).

Jylland.

Der er ingen af de danske Provindser som i et faa kort Mellemrum viser faa megen Naturforskiellighed som Jyllands Öst- og Vestkyst. Situationer, Productioner, Havets Phänomener alt er her forskielligt. Paa Östkysten et frugtbart Jordsmon, frodig Vegetation, Rigdom paa Skov, Mængde af Fiorde, gode Hayne, maleriske Situationer — paa Vestkysten derimod et næsten aldeles goldt og det som værre er næsten stedse bevægeligt Jordsmon, en stadig Strid imellem Vinden, som oproder Sandet, og Planterne som söge at befæste det, Sandbierge af temmelig Höide men som Stormen paa een Nat dog kan flytte, et næsten altid oprørt Hav, uden Fiorde og uden Hayne, som Sandet dæmmer for, en total Mangel paa Skov og næsten

*) Cf. Hofmann Bang *de usu confervarum in oeconomia naturæ*. Hafn. 1818. c. tab. an., *Flora danica* tab. 1485 og Lyngbye *Tentam. hydrophyt. dan.* p. 92. Tab. 27.

ogfaa paa det for Oiet faa behagelige vegetabiliske Teppe, og dog med alt dette Skiönhed, for faavidt det Store, det Vilde, det Mægtige er det herkende. Mellem disse Contraster udstrækker sig den mærkelige Hede, som naaer fra Skagen til langt ind i Tyfkland, og som Naturen næsten udelukkende har indrømmet til Lyngen, den Plante, som blandt alle dem som holde sig i sluttet Tilstand, er den der har den meest ødelæggende Virkning paa de övrige Vegetabilier. Kun hiit og her, hvor Jordbunden er lavere og fugtigere, fremkommer, ligeledes i sluttet Stand, Porfen (*Myrica Gale*) *Erica Tetralix* og *Empetrum nigrum*; men den eneste Plante som paa nogle Steder prøver at giöre Lyngen Pladsen stridig, er Meelbærriset (*Arbutus uva ursi*), hvis östligste Grændse i Jylland er Midten af denne Lyngstrækning, og som udbreder sig mere jo mere man nærmer sig Vestkysten, men taber sig aldeles med de övrige Lyngplanter, hvor Flyvefandet begynder.

At Flyvefand skulde, som Hr. Professor *Olufsen* paaftaaer, i sin Lærebog (p. 52. i den sidste Udgave), være forskielligt fra andre Sandarter derved at det bestaaer af fmaae tynde Plader (hvilket, ifald det var faa, vilde være höist mærkværdigt) har jeg ikke fundet bekræftet ved mangfoldige Underfögelfer, som jeg har gjort paa Jyllands vestlige Kyfter fra Fanöe til paa hiin Side Harboöre. Der er, i Henseende til Dannelsen aldeles ingen Forskiel imellem Flyvefandet og det almindelige Sand. Da dette Sand har sin Kilde i Vesterhavet, hvorfra det daglig opskylles af de næsten aldrig rolige Bølger, faa var det interressant at vide, men vanskeligt at faae Kundskab om, hvorvidt denne Kilde strækker sig mod Vesten og hvor

dybt. At den har sin fydlige Grændse ved Fanøe, sees paa det Land som tilfættes daglig fynden for denne Öe og, paa Öen Amrum og nogle faa andre nær, lige til Elbens Udløb. Det synes endog at denne Sandmasse ikke er aldeles uafbrudt ved Jyllands hele Vestkyst; thi ikke at tale om at Kyften ved Bogbiørg og Hammer Norden for Harboøre viser et mere leeragtigt Jordlag, synes det at der i Nærheden af Nyemindegab eller Indløbet til Ringkiöbing Fiord maae være en Jordbund under Havet af en ganske anden Betskaffenhed, da det er vist at den östlige Kyft af Ringkiöbing Fiord har paa nogle Aar erholdt en meget betydelig Tilfætning ved de saakaldte Tipper, hvis Jordlag, baade i Henseende til Udseende og Vegetation, har megen Lighed med den saakaldte Slik som Sönden for Ribe danner Marklandene. At ved Marklandene Tilfætningen skeer ved Opfkyllingen af det endnu paa Havets Bund liggende og for flere Seculer siden ved Vandflod undergaaede Land, er rimeligt, men hvorfra kommer Slikken op imod Ringkiöbing Fiord, thi der veed man ikke at noget Land er undergaaet. Mærkeligt er det at medens Ebbe og Flod samt Vestvinde paa den nordlige Deel af Halvöens Vestside frembringe faa skadelige Virkninger ved Sandet de medføre, berige de den fydligere Deel af samme Kyft ved det frugtbare Land de fremskylle, og Aar for Aar tilfætte.

Om denne Sandflugts Dæmpning ved Hielp af Sandplanter, er der ikrevet faa meget at det er vanskeligt for den som ikke practisk har givet sig af med Dæmpningen at tilføie noget, kun det Önske vil jeg ytre: at de som have Opsigt med denne höist vigtige Sag, paa det strængeste ville see Anordningerne om

Fred paa disse Steder overholdte, da uden dette Planternes og Planterens forenede Magt kun lidet vil hielpe. Man behöver kun at see med hvilken Hurtighed Sandplanterne udbrede sig hvor de ere overladte til sig selv og hvor de nyde blot en kort Roelighed, for at overbevise sig om at Menneskene ved disses Hielp vil kunne blive Herrer over Sandet, naar ikke Menneskene selv tilintetgiöre deres Bestræbelser.

I Henseende til Valget af Planterne som man anvender der til Sandets Dæmpning, har man især indskrænket sig til 3, og det til dette Brug vist meget fortræffelige Græsarter, nemlig: *Elymus arenarius*, *Arundo arenaria* og *Carex arenaria*; Men mueligt var det dog at andre kunde findes, som i visse Henseender kunde have Fortrin for disse, hvilket jeg ikke troer er bleven undersøgt af dem som hos os have practisk eller theoretisk givet sig af med denne Sag. Jeg vover i denne Henseende at anbefale en Græsart, som i Mængde findes ved Kysterne af Östernsöen, fra Lytgenburg til henimod Rostock, og som hos Prof. Schrader i hans *Flora germanica* er beskrevet under Navn af *Arundo baltica**). Den har fuldkommen saa krybende Rödder som *Arundo arenaria*, voxer ligesaa frodig som denne og har det Fortrin at den holder sig i meget mere sluttet Stand, og kan altsaa rimeligviis meget bedre modstaae Vindens Magt. Saavidt jeg veed har man og paa nogle Steder i Tykland anvendt denne Plante til Flyvesandets Dæmpning, og fundet at den endnu bedre svarede til Hensigten end de ovennævnte.

*) *Flora dan. tab. 1684.*

Mod ſlige Forſlag pleier man at indvende: at Naturen paa hvert Sted frembringer Midler til at fætte Grændfer for dens Ödelæggelfer, og at det derfor er bedſt i denne Henſeende at bruge de Planter ſom Naturen ligefom ſelv har valgt paa hvert Sted; men ikke at tale om at det Flyveſand, ſom findes i Midten af Jylland, er bleven dæmpet ifær ved Kyſternes Vegetabilier, maae man ogſaa lægge Mærke til at en Plante ofte ikke findes paa et Sted, naar den paa et andet, ikke meget fiernt og under omtrent ſamme Momenter beliggende, findes i Mængde.

Af Planter ſom ere tienlige til at voxe paa det dæmpede Sand, ifær til Qvægſoder, har man med Rette anbefalet og anvendt *Pisum maritimum*, da den udbreder ſig meget; men en anden, i Jylland ogſaa hyppig forekommende Plante, nemlig *Medicago falcata*, fortiente ikke allene at prøves her men og paa mange andre Steder, hvor Jordbunden er for mager til at frembringe Klöverarterne, da den er en fortræffelig Foderurt og voxer overmaade frodigen, endogſaa i det tørreſte Sand.

For Botanikeren er naturligviis den öſtliche og den veſtliche Kyſt meget interreſſantere end Midten af Landet; hiin fordi den frembringer den ſtörſte Mængde af Planter, thi det gör altid den bedre Jordbund, under et forreſten omtrent lige Climat, — denne fordi der findes, i en forreſten mager Egn, adſkillige fieldne Planter. I Heden derimod trættes Oiet ved den uafbrudte Slette og ved Identiteten af Planteformerne, hvortil bidrager ifær at Lyngen, ſom i og for ſig betragtet er

en smuk Plante, især naar den blomstrer, -i sluttet Stand beflaaer for en stor Deel af udgaaede eller dog bladløse Stammer.

Der er vel neppe nogen, som har bereift disse Jyllands Stepper, der jo hos sig selv har yttret det fromme Önske, at see disse forvandlede til veldyrket Land. Önskerne frembringe Attraen til at virke, og Attraen indbildte Midler hertil og dette er nok Grunden til de mange Projecter man har til denne Sags Fremme. Men Opdyrkningen af Hederne er forbunden med faare mægtige Vanskeligheder. Mod Agerdyrkeren strider her ikke alene en paa de fleste Steder overmaade gold Jordbund, men ogsaa Mangel af Vædke, Mangel paa Læe, Lyngens reproductive Kraft, som bestandig driller Agerdyrkeren, ved at komme igien hvor man troede den udryddet, men især Ahlen, dette jernholdige forhærdede Lærlag, som i større eller mindre Dybde overalt findes under Hederne, som selv er reproductivt, og som det synes Vegetabilierne ikke kunne gienemtrænge. Det er sandt at med Giödning kan den fletteste Jord forbedres, men tilstrækkelig Giödning kan ikke frembringes uden Qvæghold, dette ikke uden Græsning og Græsning ikke uden Fugtighed. Dette seer man især paa Hederne: hvor man finder en lille Bæk, finder man strax ved dens Bredder Lyngen forjaget, og et grönt Græsteppe at indtage dens Plads. Den Fugtighed disse udbrede frembringer undertiden, hvor Ahlen ikke ligger for nær, paa Hederne smaae frugtbare Pletter der fryde Öiet som Oaerne i de afrikanske Örkener.

Til at formere Vandbeholdningen og udbrede denne, er der ingen Tvivl om at Skove vilde bidrage meget, men imod diffes Anlæg frembyder sig i Hedeegnene tvende vigtige Hin-

dringer, om man endog vælger Træeforter som tage til Takke med flet Jordbund, Vestvindene nemlig som nedkue al Trævegetation til vantrevne Buske og Ahlen som ikke tillader de dybere trængende Rødder at gaae derigiennem.

At flige Foretagender desuden forudfætte en overmaade betydelig Kapital, er det ikke her Stedet at underföge.

Det bliver vel altsaa det rigtigste at overlade denne Sag til dens egen naturlige Gang: at lade enhver vinde faa meget fra Heden som han har Evne og Kræfter til; og paa denne Maade er og virkelig meget blevet vundet.

Nogle have troet at Lyngen ikke altid har været den herskende Plante paa Hederne, men at den havde overvundet en anden Fiende af Vegetation, ligesom den i Tiden vilde blive fordreven af en tredie. Hvilken Plante den förste skulde have været veed jeg ikke, men at den som skulde kunne fordrive Lyngen er Pors, som man har tiltroet denne Magt, finder jeg Grund til at nægte, da denne holder af Mosebund, hvorfor dens egentlige Plads er i Lyngmoser, da derimod Lyngen trives bedre i ikke vaad Jord. Desuden har jeg hverken i egne Iagttagelser eller i Erfaringer af Andre, som i mange Aar have familiariseret sig med Hedeegnene, fundet noget Beviis for denne Formodnings Rimelighed.

Omtrent de samme Planter, som jeg i Artikelen om Fyen har bemærket at vise dens Overeensstemmelse i Vegetation med Jylland og Slesvig, forekomme paa Jyllands östlige Kyft, men gaae egentlig kun op imod Randers Fiord; Norden herfor finder man enkelte Spor af en tildeels mere nordisk tildeels mere höi Vegetation, f. Ex. i *Arnica campestris*, Ru-

bus Chamæmorus, Silene maritima, Carex incurva, Betula pubescens og *Polygala amara*. Mærkeligt er det at i Egnen af Aarhus og imellem Grenaa og Randers findes en Art af Orchidernes Familie, som ikke andensteds findes i Danmark, nemlig *Orchis sambucina*. Jylland viser overalt meget mere Overeensstemmelse med Continentets Vegetation end Öerne, faaledes ere f. Ex. følgende Planter, som hist og her findes i Jylland, i Henseende til deres egentlige Hjem, mere fydlige, nemlig: *Veronica longifolia, Koeleria glauca* og *cristata, Festuca bromoides, Exacum filiforme, Eryngium campestre, Leucosium æstivum, Colchicum autumnale, Asarum europæum, Chelidonium Glaucium, Digitalis purpurea, Lunaria rediviva etc.*, hvilke alle uden tvivl her have deres nordligste Grændse. At Vestsyssel har en mere nordlig Vegetation end det övrige af Jylland, viser og den Mængde hvori *Cornus suecica* forekommer, som paa andre Steder i Danmark kun findes temmelig sparsomt.

Naar man gaaer fra Kolding ind igiennem Heden, varer det længe inden man møder nogen usædvanlig Plante, dog finder man hyppig der en Plante som man ikke skulde vente midt i Landet, nemlig *Plantago maritima*, som er meget hyppig ved alle Veie. Denne Plantes Forekomst her er imidlertid neppe nogen Indication af Saltgrund, faaledes som *Salicornia herbacea* er det, hvilken ogsaa findes midt inde i Landet i Jylland, men netop ved en Saltkilde i Vildmosen. — Det vilde være interessant at undersøge om denne *Plantago* indeholder ligesaa meget *Soda* som den der findes ved Strandskanten. Først naar man kommer nærmere mod Vestsyssen

vifer den finukke *Narthecium Ossifragum* fig, som længere ind paa Heden mod Havet, ligesom Moserne tiltage, bliver mere hyppig, tilligemed den finukkeste og skiönneste af vore Gentianer nemlig: *Gentiana Pneumonanthe*. Midt inde i Landet op imod Viborg fremkommer, skiönt fielden *Eryngium campestre*. Dette er nok denne Plantes nordlige Grændse. Sandvegetationen er meget mere afvexlende, især der hvor Klitterne afvekle med Søer; her finder man *Lobelia Dortmanna*, *Alisma natans*, *Cucubalus Otites*, *Koeleria glauca*, *Rosa spinosissima*, den befunderlige Afart af *Cakile maritima**) som nogle Botanikere have antaget for en egen Art o. f. v.

Enkelte udmærkede Planter fremkomme vel, skiönt meget fieldent, hist og her i Jylland, f. E. *Glaucium luteum*, men afgive egentlig ingen vigtige Resultater i Henseende til Landets Flor.

At man, paa *Ulva diaphana* nær, som er meget almindelig paa Vestsysten og som altsaa voxer paa Sandbund, næsten ikke finder nogen *Thalassiophyt* paa denne Kyst, vil den ikke undres over som veed, at man kan reise fra Elben til den nordligste Pynt af Jylland, uden at finde een eneste Steen, undtagen paa de faa Steder hvor Landet springer frem som en Klint. Dog har jeg ogsaa fundet paa denne Kyst nogle Stumper af *Fucus loreus*, som altid voxer paa Stene, men da det er bekiendt at *Fuci* kunne føres meget langt med Strømningerne og denne Art er meget fei, faa er det mueligt

*) Flor. dan. 2. 1583.

at den kan være didfört meget langt fra. Saa blottet som denne Kyft er for disse Vegetabilier, saa rig er derimod den Öftlige, ifær paa nogle Steder f. E. ved Biörns Knude i Veile Fiord, ved Grenaae, ved Frederikshavn og ifær ved Hirzholmen. Skulde man paa noget Sted i Danmark med Fordeel kunne anvende de större *Fucus* Arter til Kelpbrænding, da maatte det være ved Hirzholmene, hvor de findes ikke allene i den störste Mængde men endog af den betydeligste Störrelse.

Sammenligner man de specielle Floraer af disse Provindser med hverandre, faaer man i Henseende til Rigdommen af Planter og enkelte Producter, som findes i een Provinds men ikke findes i de övrige: fölgende Resultater:

- 1) At Sielland er den rigeste paa Planter og at der i den findes 56 Arter som ikke ere fundne i de övrige Provindser. Dette Fortrin har unægtelig sin Grund deri at vi kiende denne Öe bedst.
- 2) At Jylland kommer denne nærmest og har 55 Plantearter som ere den egne; men hvilke alle have noget mere characteristisk end de siellandske. Var denne Halvöe saa nöie underfögt som de övrige Provindser, vilde uden tvivl Resultatet blive til Fordeel for den, thi det er umiskienkelig at Continentalindvirkningen viser sig her mere.
- 5) At Fyen har, paa saa Afvigelser nær, den Siellandske Flor, men, formodentlig fordi den er mindre underfögt, färre den egne Planter nemlig kun 12; thi man maatte ellers antage at Continentalindvirkningen fra Jyllands Side

- skulde vise sig mindre paa Fyen end den samme Indflydelse fra Sverrig paa Sieland, hvilket ikke er rimeligt.
- 4) At Laaland har en temmelig færegen Vegetation, som meget godt svarer til dens lave Fladhed. De for den egne Planter ere imidlertid kun 10.
 - 5) At Möen, uagtet den er den mindste af de sammenlignede Provindser, har en betydelig Rigdom paa Planter og i egne Arter staaer ved Siden af Laaland.
 - 6) At Bornholm skylder sin høiere Beliggenhed og dens forskellige Bergarter, det udmærkede ved dens Vegetation og at man paa denne, dog kun lidet endnu i botanisk Henseende underfögte Öe, finder ligesaa mange Planter som den har frem for de andre, som i Laaland; ja at den endog i Henseende til nogle af de lavere Vegetationers Mængde, som jeg ikke har sammenstillet, overgaaer de övrige Provindser.

Hertugdömmene.

I Holsteen, Slesvig og Lauenborg kan man vel ikke vente betydelig Forskiellighed, fra den egentlige danske Flora, da Afstanden imellem disse og de övrige Provindser ikke er stor, Jordbunden ikke meget forskiellig og Höiden over Havet omtrent den samme; men nogle Afvigelser vilde vi dog kunne finde, da de climatiske Forholde dog ikke ere ganske de samme. Hvad Holsteen og Slesvig angaaer, da finde vi, ligesom i Jylland, en mærkelig Forskiel imellem deres vestlige og östlige Kyfter, men dog paa en anden Maade. Hvad der af Hertugdömmene grændser imod Österföen har vel megen Lig-

hed, i de mange skovbekrandsede Bugter, tildeels temmelig høie Kyfter og en ret frugtbar Jordbund, med de Egne af Jylland, som grændse mod det lille Belt og Kattegat; men desbetydeligere er Forskiellen i Henseende til Jordbunden paa disse Landes vestlige Kyfter. Hvor Havet i Jylland opskyller Sand i uhyre ødelæggende og ufrugtbare Masser, opskyller det i Hertugdømmene den frugtbare Jordart, som man kalder Slik. I Jylland dæmme hine Masser mod Havets Vold; i Slesvig og Holsteen maae den menneskelige Kunst og Vindskibelighed forhindre Havet fra igien at borttage sin Gave.

Det er, forsaavidt jeg veed, ikke noksom oplyst af Geologerne, hvorfra Havet har den, som det synes, utømmelige Kilde af frugtbar Jord, som aarlig tilfættes langs med Kyfterne fra Ribe til Elben; om denne allene skulde være Stykker af det ved Vandflod undergaaede Land, eller om den allerede existerede förend hiin Revolution, og det er ei heller noksom underfögt af Botanikerne, hvorledes og i hvilke Gradationer det vundne Land indtages af Vegetabilierne. Da jeg i Aaret 1818 bereiste en Deel af Marklandene, var det iblandt andet ogsaa min Hensigt at underföge hvilke Organismer af Planteriget der vare de förste som fæstede sig paa den opskyllede Slik, hvilke der fulgte paa disse o. f. v., men Resultaterne af mine Underfögelfer svarede ikke til min Forventning. Disse Kyfter ere nemlig meget mindre tilgiængelige end Jyllands Klitkyfter, og Operationen, som den vegetabiliske plastiske Kraft foretager, skeer ikke paa eengang, men saa succesfive at der maatte Aar, ja flere Aar for at iagttage den nöiagtigen. Faa Dages Underfögelfer ville altsaa kun give meget liden Oplysning. Af Be-

boerne kan man ikke faae megen Underretning; thi vel vide de at forskiellige Planter overgroe og befæste i fuccessive Epoker det Land som Havet har opskyllet; (nogle foregive endog at der er indtil 7 faadanne Epoker), men hvilke disse Planter ere, i hvilken Orden de følge paa hverandre, og hvorledes den enes Död tiener til at vedligeholde den fölgendes Liv, derom kan man naturligviis hos dem ikke faae tilfredsstillende Oplysning. Saavidt jeg har kunnet bemærke er ogsaa der de laveste Vegetabilier de förste som fremtræde, og ifær de som staae paa det laveste Trin blandt Hydrophyterne; saaledes f. Ex. Oscillatorierne, som, ved den slimige Materie som omgiver dem, synes overalt hvor de fremkomme i Mængde, at danne en for andre Vegetabilier tienlig Grund. Imellem disse og Græsarterne ere sikkerlig flere Forbindelsesled, men disse kiender jeg ikke. Græsarternes Fremtræden begynder ikke med de fuldkomnere til oekonomisk Brug fortrinlige Arter af denne Familie, men med de mindre Arter af Slægten *Juncus*, f. Ex. *Juncus buffonius*.

Adskillige af disse findes endnu der hvor Bunden allerede er fast, og ere langt fra ikke faa udelige til Qvægfoder, som man i Almindelighed antager dem for, da de ikke have de skarpe Kanter og den Mangel paa Saft, som giör de flörre Arter af Slægterne *Scirpus* og *Carex* ubrugelige til Foering for Qvæg.

Saa snart disse Vegetabilier have tilberedt og befæftet Jordbunden, saafnart Inddæmningerne ere opförte til at hindre Havets Indbrud og Överskyllen, og de nödvendige Vandafledningsgröfter ere gravede, begynde först Arterne af de

fuldkomnere Plantefamilier at fremkommé i Mængde, og da kan man först faae et Begreb om denne Egns Flora. Da Vandet, uagtet Havet er udelukt, bestandig spiller en Hovedrolle i Marskegnene, faa er det især af Vandplanterne man finder en Mængde, eller dog af saadanne som fordre en fugtig Grund. Mængden af disse Arter er imidlertid ikke faa mærkelig som Störrelsen.

Den meest udmærkede af dem er den linneiske *Menyanthes nymphoides*, som *Weber* meget rigtig har gjort til en egen Slægt, under Navn af *Waldschmiedia*, hvilket Navn de nyere Botanikere uden Grund have forkastet, uagtet de ret godt have indseet at Planten burde udgiøre en egen Slægt. Denne Plante synes i vore Marklande at have sin nordligste Grændse.

Forresten maac jeg herved bemærke, at Kilderne til Kundskab om de hollsteenske Planter ere meget faa, det vigtigste og paalideligste som derom er udkommet er *Primitiae florae Holstatiæ*, en Dr. Disputats, som udkom 1780 i Kiel under *F. H. Wiggers* Navn, men som, tillige med et Tillæg dertil, har den ældre Professor *Weber* til Forfatter. Men i denne favner man mange Planter som findes i Holsteen og adskillige af de af *Weber*, som nye Arter anførte Planter, ere det ikke, f. Ex. *Poa nitens*, *planiculmis* etc., om andre veed man ikke hvad han har meent dermed, f. Ex. *Cheiranthus hybridus*. En Fortegnelse af den yngre *Bueck*, over Planterne omkring Hamborg, er forfattet uden Kritik, og en lignende af *Ritter* er det endnu meget mere. Uheldigviis ere Dr. *Flügges* mangeaarige Erfaringer, som han havde optegnet om de Planter som voxe omkring Hamborg, siden For-

fatterens Död ikke blevne bekiendtgjorte; men man kan haabe at Befidderen deraf Hr. Dr. *Nolte* vil bekiendtgjøre dem. Jeg har altfaa, for at faae et nogenlunde fuldstændigt Catalog over Planterne i Holsteen, maattet følge *Weber*, og tage Hensyn paa de Arter som ere indførte i *Flora danica*, samt ifær til de Fortegnelfer som jeg selv har havt Leilighed til at gjøre paa mine Reiser i dette Land. Om Hertugdømmet Slesvig har man endnu mindre og aldeles ikke andet end hvad Rector *Esmarck* har indført i nogle sine Programmer, og som ikke er andet end en Liste over nogle særdeles almindelige Planter, som man *a priori* kunde vide maatte voxe der, hvilket er faa meget mere befunderligt, som den interressanteste Situation og den hvori ogsaa de mærkeligste Planter fra denne Provinds findes, er netop Egnen omkring Gottorp.

Midten af Slesvig og Holsteen er omtrent som i Jylland en uafbrudt Heede, som dog Beboernes Vindskibelighed efterhaanden bedre faaer Bugt med end i Jylland, hvilket maa ske det mildere Klimat og en mindre Grad af Tørhed, formedelt en større Mængde af Skov, har Deel i. De Planter som voxe i denne Strækning, ere omtrent de samme som i Jyllands Heder, dog ere der nogle faa som favnes paa det fide Sted, f. Ex. *Luzula congesta* og *Juncus capitatus*. Paa Østkysten møder man tidligere i Planternes Art Mærker paa at man nærmer sig til en fydligere Egn. *Ranunculus hirsutus*, *Carex strigosa*, *Juncus maximus*, *Poa sylvatica* træffer man først ved Flensborg, og jo mere man kommer mod Syden, desto

hyppigere blive de. Mærkeligt er det at *Melampyrum sylvaticum*, som er faa almindelig i de norske Skove, fremkommer i et Krat ved Flensborg og fiden ved Oldenburg. Jeg veed kun et Forbindelsessted imellem disse Steder og Norge, nemlig et Krat ved Ingerslev i Jylland, hvor den ogsaa findes. Ingen Egn i Holsteen er rigere paa Planter end Landkabet *Oldenburg*, hvilket dels er en Følge af det meget coupperte Terrain, som altsaa giver forkiellig Exposition mod Solen og forkiellig Jordbund, dels af Naboeskabet med de öflige tydske Provindfer. Her finder man 2 Sorter af *Orobanche*, 2 *Athamanta*, *Chondrilla juncea*, som her uden tvivl har sin nordligste Grændse, *Silene gallica*, *Sium Falcaria*, *Antirrhinum spurium*, *Carex extensa*, *Tofieldia palustris* (som er forkiellig fra den norske *Tof. borealis*, og som saavidt jeg veed ikke er fundet paa noget andet Sted i Danmark) og adskillige flere. Et andet Sted i det holsteenske som ligeledes er mærkeligt ved de der forekommende Planter, er den saakaldte Einfelder Söe; thi ikke at tale om at *Lobelia Dortmanna*, som forresten kun findes i Klitmoerne paa Vestkanten i Jylland, forekommer her i Mængde *Isoetes lacustris*, en Plante som de tydske Botanikere paaftode aldeles ikke fandtes paa denne Side Norge.

Da jeg ved mine Excursioner i det holsteenske især tyede til faadanne Steder, hvor Situationen lovede mig et rigeligt Udbytte, faa maatte Egnen ved Segeberg være et af de Steder som især kaldte mig, da jeg af den gypsagtige Grund maatte vente at finde mange af de Planter, som sædvanlig følge med Kalksteen, og som er Grunden til at man paa Möen og paa Kalkbjergene ved Aalborg finder faa særegne Vegetabilier; men

jeg blev meget skuffet i min Forventning; thi jeg fandt der hverken *Orchideæ* eller *Gypsophila* eller *Cineraria campestris* eller *Asperula tinctoria* eller *Poterium Sangvisorba*, som findes paa hine Steder. Een eneste, ved Voxestedet uidentivt frembragt, Plante fandt Jeg der, som Jeg ikke har fundet paa noget andet Sted: nemlig den Afart af *Tymus Serpyllum*, som man for Vellugtens Skyld dyrker i Haverne under Navn af *Th. citriodora* (Citron 'Thimian). Skulde vel den gypsagtige Bund være Aarsag til denne Afart, som kun i Lugten er forskiellig fra den almindelig vildvoxende Thimian? Et mere interressant Sted for Botanikeren er Egnen omkring Oldesloe, og især for dem som ikke antage Planternes Vandringer, men derimod deres Fremkomst ved kosmiske Momenter. Saltkilderne paa dette Sted give Beviser i Mængde paa det sidste; thi allevegne hvor disse findes, fremkomme en Mængde af Planter, hvis egentlige Hiem er Havbredderne, hvilke dog ere flere Mile fiernede herfra, saafom: *Salsola Kali*, *Poa maritima*, *Plantago maritima*, *Atriplex littoratis* og adskillige andre.

I denne Egn møder man og for første Gang *Polygonum Bistorta*, som siden imod Syden bliver meget almindeligere; thi at den, som man har paaftaaet, skulde være fundet i Sieland, har de Underfögelfer, som jeg og Flere have anstillet, ikke bekræftet.

Disse Anmærkninger om enkelte Planter Fremkomst, kunne synes at være Ubetydeligheder, og jeg nægter ikke at Angivelsen af Voxstederne for disse er af mange Florister anført mere som en Curiositet, og fordi Menneskene i Almindelighed have en Forkierlighed for det fieldne, end fordi de ind-

faae at den havde en videnskabelig Interesse; men de ere langt fra at være blotte Curiosa; de ere Basis for Plantegeographien og uden disse Efterretninger kan man ikke bestemme Climatets, Jordbundens og andre Momenter. Indflydelse paa Planterne, ligesom man omvendt heller ikke uden Kundskab om disse Momenter, kan lære at kiende Planternes Natur.

En ikke mindre interresfant Egn for Botanikeren er Elvbredderne ved Altona; thi Situationerne ere her heel forskiellige, det sydligere Climats Indflydelse mere indvirkende end paa de forhen nævnte Steder, og Nærheden af en betydelig stor Flod ogsaa mærkelig; thi ligesom man i Norge ved de mindre Elve kan paa de ved Bredderne voxende Planter spore, om den nedrinder fra et stort Field eller ikke, fordi de altid medbringe Frøe af Fieldets Productioner, saaledes kan man og her mærke, paa de Planter som findes i denne Egn, at den staaer ved en stor Flod i Forbindelse med fiernere Egne. *Teucrium Scorodonia*, *Gratiola officinalis*, *Symphytum tuberosum*, *Salvinia natans*, ere formodentlig paa denne Maade hidbragte og om den sidste veed man det endog med Vished *). Man kan altfaa ikke nægte at Plantevandringerne i en vis Henseende finde Sted, skiöndt deraf ingenlunde følger at Planternes Udbredelse paa Jordkloden alene derved kan forklares.

Adskillige af de Planter som nu findes vildvoxende i Holsten ere og et Beviis paa en Plantevandring fra en anden

*) Nemlig ved det Tömmersom *Napoleon* lod staae ned ad Elben til Hamborg, da Broen over Floden til Harburg blev bygget.

Verdens Deel. Baade *Aster annuus* *Erigeron canadense*, og *Oenothera biennis*, som alle ere oprindelig amerikanske, voxer paa flere Steder i Holsteen og ere formodentlig bragte tilfældig med Skibe til Europa; den sidste, som nu ogsaa findes forvildet hos os, mueligt som Ziirplante.

Resultatet af Underføgelsen om Hertugdømmene Slesvigs og Holsteens Frembringelser af Planteriget er: 1) at det første langt fra ikke er saa rigt som det sidste paa udmærkede Planter, da det kun befinder 5 Arter som ikke findes i de egentlige danske Provindser eller i de øvrige Hertugdømmer. Disse ere: *Plantago dentata* Roth., *Caucalis nodosa*, *Luzula maxima*, *Antirrhinum Cymbalaria* og *Carduus tenuiflorus*. Af Planter derimod som ikke findes i de danske Provindser men vel i Holsteen og Lauenborg, har det omtrent 12.

2) At Hertugdømmet Holsteen befinder 55 Planter, som hverken findes i de danske Provindser eller i de andre Hertugdømmer, og 52 Arter som det har tilfældes med Lauenborg, men ikke med Slesvig og Danmark; 10 Arter som findes i Slesvig og tildeels i Lauenborg men ikke i de danske Provindser, altsaa 77 Arter som ikke ere fundne i Jylland og paa de danske Øer.

Denne betydelige Overvægt i Henseende til egne Planter imod Slesvig, kan ikke føges i andet end deels i Communicationen med Continentet, ved Hielp af Elben, deels og især i den mere fydlige Beliggenhed; da Situationerne i begge disse Lande, baade i Henseende til Mark, Geest og Strandkyster ere fælleds for dem begge, og Gypsbierget ved Segeberg, som forhen er viist, ikke har nogen egen Vegetation. De for Hol-

fléen egne Planter ere: *Salvia pratensis*, *Schoenus nigricans*, *Scirpus ovatus*, *Leersia oryzoides*, *Chamagrostis minima*, *Agrostis aspera* Web. (ifald dette er en egen Art, thi jeg maae tilstaae at jeg ikke kiender den). *Arundo baltica*, (en Plante som jeg allerede har nævnet og anbefalet som meget tienlig til Flyvesandets Dæmpning), *Bromus inermis*, *Avena tenuis*, *Valantia cruciata*, *Val. Aparine*, *Symphytum tuberosum*, *Campanula hybrida* og *hederacea*, *Verbascum Blattaria*, *Peucedanum officinale*, *Seseli venosum* Hofm. *Sium nodiflorum* og *S. Falcaria*, *Sambucus racemosa* (formodentlig indført) *Luzula albida*, *Tofieldia palustris*, *Elatine Alsinastrum*, *Silene anglica*, *Ajuga chamæpithys*, *Lamium maculatum*, *Stachys germanica*, *Thymus Serpyllum citriodorus*, *Antirrhinum spurium*, *Orobanche caryophyllacea*, *Cochlearia Armoracia* (formodentlig forvildet fra Haver), *Trifolium spadiceum*, *Senecio saracenicus*, *Najas marina*, *Amaranthus Blitum*.

Med Slesvig har Holsteen følgende Planter tilfældes, som ikke findes i de danske Provindser: *Ligustrum vulgare*, *Syringa vulgaris* (begge indførte og nu forvildede), *Festuca sylvatica*, *Juncus capitatus*, *Polygonum Bistorta*, *Tormentilla reptans*, *Ranunculus lanuginosus*, *Melampyrum sylvaticum*, *Brassica Napus* (indført til Dyrkning og nu forvildet), *Carex strigosa*.

Med Lauenborg har Holsteen følgende Planter tilfældes som ikke findes i Slesvig og i de danske Provindser: *Gratiola officinalis*, *Feedia dentata*, *Scirpus triquetus*, *Digitalis humifusa*, *Galium sylvaticum*, *Isnardia palustris*,

Potamogeton densum, *Borago officinalis* (udvandet fra Haver); *Waldschmiedia nymphoides*, *Campanula patula*, *Illecebrum verticillatum*, *Athamanta Oreoselinum*, *Corrigiola littoralis*, *Alsinella viscosa*, *Sedum reflexum*, *Sedum sexangulare* (som jeg vel veed skal være fundet i Danmark, men som jeg ikke har kunnet finde paa det angivne Sted), *Spergula pentandra*, *Euphorbia Esula*, *Theucrium Scorodonia*, *Mentha gratissima*, *Galeopsis ochroleuca*, *Thymus angustifolius* Pers. (uden Tvivl blot en Afart af *Th. Serpyllum*), *Alyssum calycinum*, *Fumaria capreolata* (den som under dette Navn figes at være fundet paa Möen, er neppe andet end *Fum. claviculata*), *Genista germanica*, *Trifolium hybridum*, *Chondrilla juncea*, *Carduus nutans*, *Gnaphalium luteo-album*, *Carex pendula*? *Poterium Sangvisorba* og *Bryonia dioica*, i alt 52 Arter.

L a u e n b o r g.

Dette Hertugdömmе har, i Henseende til climatiske Forholde, de samme Fortrin som Holsteen, men det har tillige en meget større Afvexling af Dale, Bakker, Skove og Søer; det staaer i en nærmere Forbindelse med Continentet, og grændser til Mecklenborg, et Land som i Henseende til sine Vegetabilier viser den befunderlige Anomalie, at man der gienfinder Planter som henhøre egentlig til en meget mere nordlig Vegetation, f. f. *Ledum palustre*, *Linnæa borealis*, *Pedicularis Sceptrum*, *Cinclidium stygium* etc. Det har fremdeles de samme og endnu nærmere Fordele af den Communication som Elben frembringer imellem fiernere Egne. Det har temmelig

Vid. Sel. phys. Skr. I Del. I Hæfte 1821.

Bb

Forfkiellighed i Henfeende til Jordbunden, og endskiöndt denne hverken er faa god fom Holsteens Öftkyft eller fom dets Marklande, er det igien frie for den flore Maffe af Heder fom indtager faa betydelig en Deel af Holsteen, og hvis Flor i det heele er temmelig eensformig. Naturligviis maae disse Omftændigheder have en betydelig Indflydelse paa Plantearternes Mængde og dette vifer ogsaa de anstillede Underfögelfer. Om dette Lands Flora har man endnu færre trykte Efterretninger end om Holsteens; jeg havde derfor maattet, i Henfeende til en Udfigt over de der voxende Vegetabilier, alene bygge paa de Erfaringer jeg selv havde gjort paa tvende Reiser dertil, derfom jeg ikke havde været faa heldig der at træffe en Mand, fom med udmærkede Kundskaber i dette Fag forbandt en utrættelig Iver for botaniske Underfögelfer og fom, i de tvende fidsfte Aar, udelukkende har anvendt denne til at opföge og beftemme de Planter fom findes i denne, i flere Henfeender meget interreffante Provinds. Denne Mand er Dr. *Nolte*. For *Flora danica* har derfor Indlemmelsen af dette Land i den Kreds fom dette Værk omfatter, været meget frugtbringende, hvilket kan fees af det 28de og 29de Hefte af dette Værk, og af fölgende Overfigt af det mærkeligfte i Henfeende til dets vegetabiliske Productioner:

Af Planter fom findes i Hertugdömmet Lauenborg og fom ikke hidtil ere fundne i de danske Provindfer eller i Slesvig og Holsteen, ere fölgende mig bekiendte: *Scirpus radicans* og *glaucus*, *Arundo stricta*, *Pseudophragmites*, *festucea* og *varia*, *Panicum glaucum*, *Syntherisma glabrum*, *Poa bulbosa*, *Festuca calamaria*, *Galium erectum*, *Plantago arenaria*, *Potamogeton praelongum*, *Potamogeton*

lanceolatum, *Potamoget. acutifolium*, *Myosotis collina*, *Polemonium coeruleum* (maaske forvildet fra Haver), *Campanula urticæfolia* Smith (maaske kun en Varietet af *C. Trachelium*), *Viola ericetorum* Schrad., *Chenopodium botryoides*, *Chenopod. acutifolium*, *Laserpitium prutenicum*, *Oenanthe megapolitana*, *Allium vineale*, *Allium carinatum*, *Ornithogalum villosum* Bieberst., *Juncus microcarpus* Nolte, *Rumex nemorosus* Schrad., *Luzula erecta*, *Luzula pallescens*, *Alisma parnassifolia*, *Acer platanoides* (maaske forvildet fra *Plantager*), *Monotropa hypophaga*, *Ledum palustre*, *Pyrola chlorantha*, *Dianthus Carthusianorum*, *Stellaria longifolia* og *herbacea*, *Rubus nemorosus*, *Rubus suberectus*, *Rubus glandulosus*, *Rubus Sprengelii*, *Nymphæa pumila*, *Ajuga genevensis*, *Mentha acutifolia*, *Mentha rubra*, *Mentha gentilis*, *Mentha gracilis*, *Mentha Pulegium*, *Balota ruderalis*, *Leonurus Marubiastrum*, *Thymus villosus* Pers., *Scutellaria hastifolia* (denne er uidentivl ogfaa i Danmark), *Rhinanthus minor*, *Linnaea borealis*, *Leontodon palustre*, *Hieracium foliosum* Kit., *Crepis stricta* Schult., *Arctium minus*, *Senecio paludosus*, *Carex argyroglochin mihi*, *Carex Schreberi*, *Carex ciliata*, *Carex fulva*, *Chara pulchella*, *Chara aspera*, *Chara curta*, *Chara longifolia*, i alt 66 fuldkommnere Planter som ere egne for Lauenborg, og ikke findes, faavidt mig er bekiendt, i de øvrige Provindfer.

Med Hertugdømmene Slesvig og Holsteen har L. følgende Planter tilfældes som ikke ere danske: *Festuca sylvatica*, *Juncus capitatus*, *Polygonum Bistorta*, *Tormentilla reptans*, *Ranunculus lanuginosus*, *Carex strigosa*, i alt 6.

Med Holsteen alene har det de ovenævnte 52 Arter tilfældes. Følgelig har Lauenborg 104 forkiellige phanerogame Planter, saavidt man af de hidtil anstillede Underfögelfer kan dömmе, som ikke findes i de danske Provindser.

I Henseende til de lavere Productioner af Planteriget (hvoraf vi kun kiende med nogenlunde Nöiagtighed Hydrophyterne, hvortil Hr. *Hofman Bangs* og Hr. *Lyngbyes* Underfögelfer have givet Bidrag, og hyad Sielland angaaer, Svampene, ifær ved Professor *Schumachers* Underfögelfer), da tør jeg ikke for Tiden angive noget om disses Forhold til de övrige Plantefamilier i Hertugdömmene eller i det egentlige Danmark, da der hörer en stadig og mangeaarig Underfögelse til at frembringe noget fuldstændigt og paalideligt derom; men jeg haaber imidlertid snart at opfylde noget af denne Mangel, da flere unge og duelige Botanikere beskæftige sig flittig med Underfögelsen af disse Vegetabilier. Jeg vil kun bemærke, at i Henseende til Hydrophyternes Mængde, kan ingen af disse Provindser maale sig med de nordlige Kyfter af Sielland, Fyen og Jylland, da de deels grændse til Österföen, der ikke er rig paa Hydrophyter, deels til Nordföen, som enten er for urolig til at have mange af disse Beboere, eller hvor den ikke er det, har en Grund som ikke er passende for dem og som desuden ved dens idelige Bevægelse ikke tillader dem at fæste sig deri, naar jeg undtager de meget fine og gelatinöse; thi ligesom paa Landet det spæde Straae ofte bedre taaler Stormens Magt end det stærke Træe, saaledes kunne de fineste

Hydrophyter modstaae den Voldfornhed af Havet som ödelägger de flörre.

Jeg har nu, forfaavidt mine egne Underfögelfer og de Oylysninger jeg har kunnet finde hos andre, have tilladt det, henpeget paa de Hovedforfkielligheder som man finder i Henseende til Vegetabilierne paa de forfkiellige danske Öer og i Hertugdömmene, efter de Linneiske Benævnelfer og Syflem, men jeg har endnu ikke anført noget om disse Vegetabiliers Forfkiellighed i Henseende til de naturlige Familier, hvortil de henhöre. En Betragtning som efter Botanikens nærværende Forfatning, hörer til Dagens Orden og som ogsaa med Hensyn til det jeg forhen har henpeget paa, er meget interreffant.

Alle de her betragtede Provindfer besidde, faavidt jeg har kunnet indhente Kundskab derom, 1197 forfkiellige Plantearter af *Mono-* og *Dicotyledonerne* eller af de fuldkomnere Planter.

Af disse henhöre til *Monocotyledonerne* 522, altsaa lidt mere end omtrent $\frac{1}{2}$.

Af *Dicotyledonerne* fölgelig 875 eller, $\frac{2}{3}$ af det hele Antal. Altsaa det samme Forhold som *Humboldt* angiver (i *Prolegomena* til *nova gen. et species*) for den tempererede Zone.

Af de naturlige Familier som henhöre til disse Hovedafdelinger, vil jeg fremføre nogle af de vigtigste med Bemærkninger over deres indbyrdes Forhold.

Af *Glumaceæ*, hvortil jeg henförer ogsaa *Cyperoidæ*, *Juncæ* og *Typhaceæ*, findes i de her berörte Egne 216 Arter. Forholdet

af disse mod alle vore *Monocotyledones*, er altsaa som 2-5 og imod det hele Antal af Phanarogamer næsten som 1-6. Ogfaa dette svarer temmelig godt til *Humboldts* Angivelse, hvorefter nemlig Tyfkland har et Forhold af disse Familier til de övrige fuldkommene Planter som 1-7, Lapland derimod som 1-5. Det viser ogsaa at det etablerede Princip: at Græsarternes Mængde i Forhold til de övrige *Mono-* og *Dicotyledone*-Planter tiltager imod Polerne, er rigtigt, hvilket *Brown* ikke ganske vil tilstaae, men det viser tillige at Danmark er et temmelig rigt Græsland, at man altsaa *a priori* kan slutte at det er fortrinligt til Qvægavl og at *Linné* havde ret, naar han i *Flora lapponica* i Forerindr. p. 26 figer *Daniam graminum occupant copiae*.

Af Familien *Orchideæ* findes her 26 omtrent $\frac{1}{4}$. Dette passer ikke ganske med *Humboldts* Fremstilling, da i Følge denne Forholdet af denne Familie skulde aftage mod Polerne, i det Tyfklands Forhold er $\frac{1}{4}$, Laplands $\frac{1}{4}$.

Dicotyledoner.

Labiatæ.

Denne Families Aftagende fra den tempererede Zone mod Polerne er höist mærkelig. Forholdet af den mod de övrige, er i Frankerige som 1-24, i Tyfkland som 1-26 og i Finmarken som 1-71; man maatte altsaa formode at Forholdet blev for Danmark omtrent som 1-50, men dette er ikke Tilfældet.

Danmark har nemlig 48 Arter deraf, hvilket er lidt mindre end $\frac{1}{24}$ Deel af det hele Antal og altsaa er Forholdet flørre for Danmark end for Tyfkland.

Compositæ.

Af denne betydelige Familie besidde vi 112 Arter, altsaa omtrent $\frac{1}{12}$ af alle vore fuldkomnere Vegetabilier. Dette stemmer meget godt med *Humboldts* Beregninger, forsaavidt denne Familie aftager i Antal mod Polerne fra den varmere Zone, da Forholdet er i Tyfkland som 1-8 og i Lapland som 1-15, hvorved jeg imidlertid maae bemærke, at efter *Wahlenbergs* Flora, som *Humboldt* dog formodentlig har betient sig af, er Forholdet som 1-14.

Umbelliferæ.

Af denne meget udmærkede Familie, som aftager baade imod Æqvator og imod Polerne, have vi her 52 Arter, altsaa $\frac{1}{12}$ af det heele.

Da Forholdet er i Tyfkland som 1-22 og i Lapland som 1-55, saa er det for Danmark angivne Forhold meget overstemmende med den Progresfion, hvormed disse Planter gaae frem fra Polen til det tempererede Climat.

Cruciferæ.

Atter en Klasse hvor Maximum ikke findes i den varme Zone men i den tempererede, men som dog ikke aftager i den Grad imod Polerne som imod Æqvator, hvor den næsten ganske forsvinder.

Af disse findes i Danmarks Provindser 55 Arter. Forholdet er altsaa omtrent som 1-22; hvilket er betydelig mindre end i Tykland, hvor det er som 1-18, og lidet større end i Lapland, hvor det er som 1-24.

Malvaceæ.

Denne Familie, som har sit Maximum imellem Vende-kredsene, forsvinder aldeles imod Polerne. Vi kunne altsaa vente at Antallet deraf er i disse Lande ikke betydeligt; hvilket og Underføgelfer lære, da vi kun have 6 Arter deraf. Forholdet er her som 1-199.

En Anomalie finder her Sted nemlig at uagtet vi have tyvende Arter af denne Familie mindre end der findes i Tykland, hvor der findes 8 *Malvaceæ*, saa er dog Forholdet her større end der, hvor det er som 1-255. Denne Anomalie forsvinder næsten ganske naar man udelader *Mulva moscata* af den danske Flora, hvortil den ogsaa vel neppe hører, da den formodentlig er forvildet fra Haver.

Caryophyllaceæ.

Denne Familie har i Hensende til de mindre Planter som man henregner dertil, f. Ex. Slægterne *Stellaria*, *Arenaria*, *Spergula* etc., sit Maximum imod Polerne; disse smaa Planter ere enten annuelle eller saa smaa at de lettelig dækkes og beskiermes af Sneen. Antallet af de nellikeblomstrede Planter i Danmark er 54. Forholdet er altsaa som 1-21. Da Forholdet er i Lapland som 1-17 og i Tykland som 1-27. saa er den angivne Progression imod Polerne derved stadfæstet.

Léguminosæ

Det er bekjendt at Planterne med Erteblomst langt fra ikke ere faa hyppige her som i de varme Klimater. Endskiöndt disse Planter juft ikke have deres Maximum under Æquator, men som det synes i de öftlige Egne af Asien, faa er dog deres Aftagende mod Polerne meget kiendelig.

Vi have desuagtet et ikke ringe Antal deraf, nemlig 59, hvilket omtrent er $\frac{1}{20}$ af Total Summen: I Tydskland er Forholdet som 1 — 18; i Lapland som 1 — 35.

Amentaceæ.

Ligesom Forholdet af *Gramineæ* og *Cyperaceæ* samt *Caryophyllaceæ* tiltager imod Polerne, saaledes er dette og Tilfældet med denne Familie; hvortil ifær Slægten *Salix* bidrager. Totalbelöbet deraf er her 35; hvilket er nærvæd $\frac{1}{70}$ af de *phanerogame* Planter. I Tydskland findes disse i et Forhold som 1 — 59; i Lapland derimod som 1 — 17.

Antallet paa de fuldkomnere Planter paa de danske Öer, i Jylland og i Hertugdømmene er 1197 Arter.

Disse henhøre til følgende naturlige Familier:

T a b e l

over de danske Planter efter de naturlige Familier*).

Monocotyledoner.

1	Familie <i>Najades</i> : <i>Chara</i> 10 Arter, <i>Caulinia</i> 1, <i>Najas</i> 1, <i>Lemna</i> 4 i Alt 16 Arter.
2	— <i>Gramineæ</i> : <i>Anthoxanthum</i> 1, <i>Nardus</i> 1, <i>Leersia</i> 1, <i>Phalaris</i> 2, <i>Panicum</i> 3, <i>Digitaria</i> 1, <i>Syntherisma</i> 1, <i>Phleum</i> 3, <i>Alopecurus</i> 3, <i>Milium</i> 1, <i>Chamagrostis</i> 1, <i>Agrotis</i> 7, <i>Arundo</i> 11, <i>Aira</i> 8, <i>Holcus</i> 4, <i>Melica</i> 3, <i>Poa</i> 12, <i>Briza</i> 1, <i>Dactylis</i> 1, <i>Cynosurus</i> 1, <i>Festuca</i> 13, <i>Bromus</i> 11, <i>Avena</i> 6, <i>Lolium</i> 3, <i>Rottböllia</i> 1 <i>Elymus</i> 2, <i>Hordeum</i> 5, <i>Triticum</i> 4 109 —
3	— <i>Cyperaceæ</i> : <i>Cladium</i> 1, <i>Eriophorum</i> 5, <i>Scirpus</i> 13, <i>Schoenus</i> 6, <i>Cyperus</i> 2, <i>Carex</i> 50 77 —
4	— <i>Typhaceæ</i> : <i>Typha</i> 2, <i>Sparganium</i> 5 5 —
5	— <i>Aroideæ</i> : <i>Zostera</i> 1, <i>Arum</i> 1, <i>Calla</i> 1 3 —
6	— <i>Junceæ</i> : <i>Acorus</i> 1, <i>Juncus</i> 17, <i>Luzula</i> 6, <i>Nartheticum</i> 1 25 —
7	— <i>Asparageæ</i> : <i>Asparagus</i> 1, <i>Convallaria</i> 5, <i>Paris</i> 1 i Alt 7 —

*) Jeg har i denne Tabel fulgt De Candolles Fremstilling i *Synopsis plantarum in flora gallica descriptarum*, fordi den er een af de bedste, uagtet jeg ikke bifalder alt i denne.

8	Familie <i>Alismaceæ</i> : <i>Potamogeton</i> 17, <i>Ruppia</i> 1, <i>Zanichellia</i> 1, <i>Triglochin</i> 2, <i>Scheuchzeria</i> 1, <i>Alisma</i> 4, <i>Sagittaria</i> 1, <i>Butomus</i> 1	28 Arter.
9	— <i>Colchicaceæ</i> : <i>Colchicum</i> 1, <i>Tofieldia</i> 1	2 —
10	— <i>Liliaceæ</i> : <i>Tulipa</i> 1, <i>Fritillaria</i> 1, <i>Ornithogalum</i> 6, <i>Allium</i> 7, <i>Leucojum</i> 1, <i>Galanthus</i> 1, <i>Anthericum</i> 2	19 —
11	— <i>Iridææ</i> : <i>Iris</i> 5	5 —
12	— <i>Orchideæ</i> : <i>Orchis</i> 9, <i>Satyrium</i> 5, <i>Ophrys</i> 6, <i>Malaxis</i> 2, <i>Serapias</i> 6	26 —
13	— <i>Hydrochærides</i> : <i>Hydrochæris</i> 1, <i>Stratiotes</i> 1	2 —
		I Alt 322 Arter.

Dicotyledoner.

14	— <i>Coniferæ</i> : <i>Juniperus</i> 1	1 —
15	— <i>Amentaceæ</i> : <i>Ulmus</i> 1, <i>Alnus</i> 2, <i>Quercus</i> 2, <i>Fagus</i> 1, <i>Betula</i> 1, <i>Carpinus</i> 1, <i>Corylus</i> 1, <i>Salix</i> 19, <i>Populus</i> 4, <i>Myrica</i> 1	55 —
16	— <i>Urticeæ</i> : <i>Humulus</i> 1, <i>Urtica</i> 2, <i>Parietaria</i> 1, <i>Xanthium</i> 1	5 —
17	— <i>Euphorbiaceæ</i> : <i>Euphorbia</i> 6, <i>Mercurialis</i> 2	8 —
18	— <i>Aristolochiæ</i> : <i>Aristolochia</i> 1, <i>Asarum</i> 1	2 —
19	— <i>Elæagneæ</i> : <i>Thesium</i> 1, <i>Hippophae</i> 1	2 —
20	— <i>Thymeleæ</i> : <i>Daphne</i> 1	1 —

21	Familie <i>Polygoneæ</i> : <i>Rumex</i> 11, <i>Polygonum</i> 11	22	Arter.
22	— <i>Chenopodeæ</i> : <i>Salicornia</i> 1, <i>Salsola</i> 2, <i>Blitum</i> 1, <i>Beta</i> 1, <i>Atriplex</i> 6, <i>Chenopodium</i> 12	23	—
23	— <i>Amaranthaceæ</i> : <i>Illecebrum</i> 1, <i>Herniaria</i> 2, <i>Amaranthus</i> 1	4	—
24	— <i>Plantagineæ</i> : <i>Plantago</i> 6, <i>Littorella</i> 1	7	—
25	— <i>Plumbagineæ</i> : <i>Armeria</i> 2, <i>Statice</i> 1	3	—
26	— <i>Primulaceæ</i> : <i>Centunculus</i> 2, <i>Anagallis</i> 1, <i>Lysimachia</i> 4, <i>Hottonia</i> 1, <i>Trientalis</i> 1, <i>Primula</i> 4, <i>Samolus</i> 1	14	—
27	— <i>Rhinanthaceæ</i> : <i>Polygala</i> 2, <i>Veronica</i> 15, <i>Euphrasia</i> 1, <i>Bartschia</i> 1, <i>Rhinanthus</i> 2, <i>Pedicularis</i> 2, <i>Melampyrum</i> 5, <i>Orobanche</i> 3, <i>Lathræa</i> 1	32	—
28	— <i>Jasminææ</i> : <i>Syringa</i> 1, <i>Ligustrum</i> 1, <i>Fraxinus</i> 1	3	—
29	— <i>Pyrenaceæ</i> : <i>Verbena</i> 1	1	—
30	— <i>Labiataæ</i> : <i>Lycopus</i> 1, <i>Salvia</i> 1, <i>Ajuga</i> 4, <i>Teucrium</i> 2, <i>Nepeta</i> 1, <i>Mentha</i> 10, <i>Glechoma</i> 1, <i>Lamium</i> 6, <i>Galeopsis</i> 4, <i>Galeobdolon</i> 1, <i>Betonica</i> 1, <i>Stachys</i> 4, <i>Ballota</i> 2, <i>Marubium</i> 1, <i>Leonurus</i> 2, <i>Clinopodium</i> 1, <i>Origanum</i> 1, <i>Thymus</i> 2, <i>Prunella</i> 1, <i>Scutellaria</i> 2	43	—
31	— <i>Personatæ</i> : <i>Utricularia</i> 3, <i>Pinguicula</i> 1, <i>Limosella</i> 1, <i>Scrophularia</i> 3, <i>Antirrhinum</i> 6, <i>Digitalis</i> 1, <i>Gratiola</i> 1	16	—
32	— <i>Solanaceæ</i> : <i>Verbascum</i> 5, <i>Datura</i> 1, <i>Hyoscyamus</i> 1, <i>Atropa</i> 1, <i>Physalis</i> 1, <i>Solanum</i> 2	11	—

35	Familie <i>Boragineæ</i> : <i>Echium</i> 1, <i>Lithospermum</i> 2, <i>Myosotis</i> 7, <i>Anchusa</i> 1, <i>Cynoglossum</i> 1, <i>Pulmonaria</i> 2, <i>Symphytum</i> 2, <i>Borago</i> 1, <i>Asperugo</i> 1, <i>Lycopsis</i> 1	19	Arter.
34	— <i>Convolvulaceæ</i> : <i>Convolvulus</i> 2, <i>Cuscuta</i> 2	4	—
55	— <i>Polemoniaceæ</i> : <i>Polemonium</i> 1	1	—
56	— <i>Gentianeæ</i> : <i>Menyanthes</i> 1, <i>Waldschmiedia</i> 1, <i>Gentiana</i> 4, <i>Erytræa</i> 3, <i>Exacum</i> 1	10	—
57	— <i>Apocineæ</i> : <i>Asclepias</i> 1	1	—
58	— <i>Rhodoraceæ</i> : <i>Ledum</i> 1	1	—
59	— <i>Ericaceæ</i> : <i>Vaccinium</i> 3, <i>Oxycoccus</i> 1, <i>Erica</i> 2, <i>Andromeda</i> 1, <i>Arbutus</i> 1, <i>Pyrola</i> 7, <i>Empetrum</i> 1	16	—
40	— <i>Cucurbitaceæ</i> : <i>Bryonia</i> 1	1	—
41	— <i>Campanulaceæ</i> : <i>Campanula</i> 12, <i>Phyteuma</i> 1, <i>Lobelia</i> 1, <i>Jasione</i> 1	15	—
42	— <i>Compositæ</i> : <i>Tragopogon</i> 2, <i>Scorzonera</i> 2, <i>Picris</i> 1, <i>Sonchus</i> 5, <i>Lactuca</i> 1, <i>Chondrilla</i> 1, <i>Prenanthes</i> 1, <i>Leontodon</i> 2, <i>Apargia</i> 3, <i>Hieracium</i> 11, <i>Crepis</i> 4, <i>Hyoseris</i> 1, <i>Hypochæris</i> 3, <i>Lapsana</i> 1, <i>Cichorium</i> 1, <i>Arctium</i> 2, <i>Serratula</i> 1, <i>Carduus</i> 11, <i>Onopordon</i> 1, <i>Carlina</i> 1, <i>Bidens</i> 2, <i>Eupatorium</i> 1, <i>Tanacetum</i> 1, <i>Artemisia</i> 4, <i>Gnaphalium</i> 8, <i>Conyza</i> 1, <i>Eriogeron</i> 2, <i>Tussilago</i> 4, <i>Senecio</i> 8, <i>Aster</i> 2, <i>Solidago</i> 1, <i>Cineraria</i> 2, <i>Inula</i> 5, <i>Arnica</i> 1, <i>Bellis</i> 1, <i>Chrysanthemum</i> 2, <i>Pyrethrum</i> 2, <i>Anthemis</i> 3, <i>Cotula</i> 1, <i>Achil-</i>		

	<i>lea</i> 2, <i>Centaurea</i> 4, <i>Calendula</i> 1, <i>Ech-</i>		
	<i>nops</i> 1	112	Arter.
45	Familie <i>Dipsacæ</i> : <i>Dipsacus</i> 2, <i>Scabiosa</i> 5	5	—
44	— <i>Valerianæ</i> : <i>Feedia</i> 2, <i>Valeriana</i> 2	4	—
45	— <i>Rubiaceæ</i> : <i>Sherardia</i> 1, <i>Asperula</i> 2, <i>Galium</i> 10, <i>Valantia</i> 2	15	—
46	— <i>Caprifoliæ</i> : <i>Cornus</i> 2, <i>Lonicera</i> 2, <i>Viscum</i> 1, <i>Viburnum</i> 1, <i>Sambucus</i> 3, <i>He-</i> <i>dera</i> 1, <i>Linnaea</i> 1	11	—
47	— <i>Umbelliferæ</i> : <i>Eryngium</i> 2, <i>Hydroco-</i> <i>tyle</i> 1, <i>Sanicula</i> 1, <i>Bupleurum</i> 2, <i>Cau-</i> <i>calis</i> 5, <i>Daucus</i> 1, <i>Conium</i> 1, <i>Selinum</i> 3, <i>Athamanta</i> 2, <i>Peucedanum</i> 1, <i>La-</i> <i>serpitium</i> 2, <i>Heracleum</i> 1, <i>Ligusticum</i> 2, <i>Angelica</i> 2, <i>Sium</i> 5, <i>Sison</i> 1, <i>Oenan-</i> <i>the</i> 3, <i>Phellandrium</i> 1, <i>Cicuta</i> 1, <i>Æthusa</i> 1, <i>Seseli</i> 1, <i>Scandix</i> 4, <i>Chærophyllum</i> 2, <i>Imperatoria</i> 1, <i>Pastinaca</i> 1, <i>Anethum</i> 1, <i>Carum</i> 1, <i>Pimpinella</i> 5, <i>Apium</i> 1, <i>Ægo-</i> <i>podium</i> 1	52	—
48	— <i>Saxifragæ</i> : <i>Adoxa</i> 1, <i>Saxifraga</i> 3, <i>Chrysosplenium</i> 2	6	—
49	— <i>Crassulacæ</i> : <i>Tillæa</i> 1, <i>Sedum</i> 6, <i>Sempervivum</i> 1	8	—
50	— <i>Portulacacæ</i> : <i>Montia</i> 1, <i>Tamarix</i> 1, <i>Corrigiola</i> 1, <i>Scleranthus</i> 2	5	—
51	— <i>Grossulariæ</i> : <i>Ribes</i> 4	4	—
52	— <i>Salicariæ</i> : <i>Lythrum</i> 1, <i>Glaux</i> 1, <i>Pe-</i> <i>plis</i> 1, <i>Ceratophyllum</i> 2	5	—


- 55 Familie *Onagraricæ*: *Callitriche* 2, *Hippuris* 1, *Myriophyllum* 2, *Circæa* 2, *Isnardia* 1, *Oenothera* 1, *Epilobium* 8 17 Arter.
- 54 — *Rosaceæ*: *Sorbus* 4, *Mespilus* 3, *Pyrus* 3, *Rosa* 7, *Poterium* 1, *Sanguisorba* 1, *Agrimonia* 1, *Alchemilla* 5, *Tormentilla* 2, *Potentilla* 8, *Fragaria* 2, *Geum* 2, *Comarum* 1, *Rubus* 9, *Spiræa* 2, *Prunus* 6 55 —
- 55 — *Leguminosæ*: *Spartium* 1, *Genista* 4, *Ulex* 1, *Ononis* 2, *Anthyllis* 1, *Pisum* 2, *Orobus* 4, *Lathyrus* 5, *Vicia* 9, *Ervum* 2, *Ornithopus* 1, *Hedysarum* 1, *Astragalus* 2, *Melilothus* 4, *Trifolium* 14, *Lotus* 2, *Medicago* 4 59 —
- 56 — *Frangulacææ*: *Euonymus* 1, *Ilex* 1, *Rhamnus* 2 4 —
- 57 — *Berberideæ*: *Berberis* 1 1 —
- 58 — *Papaveraceæ*: *Chelidonium* 2, *Glaucium* 1, *Papaver* 4, *Nymphæa* 3, *Corydalis* 5, *Fumaria* 5 16 —
- 59 — *Cruciferæ*: *Camelina* 1, *Rapistrum* 1, *Draba* 2, *Alyssum* 2, *Lepidium* 5, *Thlaspi* 3, *Cochlearia* 4, *Coronopus* 1, *Iberis* 1, *Lunaria* 2, *Cakile* 1, *Bunias* 1, *Crambe* 1, *Dentaria* 1, *Cardamine* 5, *Sisymbrium* 7, *Erysimum* 6, *Hesperis* 1, *Arabis* 2, *Turritis* 2, *Brassica* 2, *Sinapis* 5, *Raphanus* 1 55 —
- 60 — *Capparideæ*: *Parnassia* 1, *Drosera* 2, *Reseda* 1 4 —

61	Familie <i>Caryophyllaceæ</i> : <i>Holosteum</i> 1, <i>Gypsophila</i> 1, <i>Saponaria</i> 1, <i>Dianthus</i> 5, <i>Silene</i> 3, <i>Cucubalus</i> 4, <i>Stellaria</i> 9, <i>Alsine</i> 3, <i>Arenaria</i> 3, <i>Agrostemma</i> 1, <i>Lychnis</i> 4, <i>Sagina</i> 2, <i>Alsine</i> 1, <i>Elatine</i> 2, <i>Cerastium</i> 8, <i>Spergula</i> 4, <i>Linum</i> 1, <i>Radiola</i> 1	54 Arter.
62	— <i>Violaceæ</i> : <i>Viola</i> 7	7 —
63	— <i>Cisti</i> : <i>Cistus</i> 1	1 —
64	— <i>Tiliaceæ</i> : <i>Tilia</i> 2	2 —
65	— <i>Malvaceæ</i> : <i>Althea</i> 1, <i>Malva</i> 5	6 —
66	— <i>Geraniæ</i> : <i>Impatiens</i> 1, <i>Oxalis</i> 3, <i>Geranium</i> 14	18 —
67	— <i>Hypericinæ</i> : <i>Hypericum</i> 7	7 —
68	— <i>Acera</i> : <i>Acer</i> 3	3 —
69	— <i>Ranunculaceæ</i> : <i>Myosurus</i> 1, <i>Thalictrum</i> 3, <i>Hepatica</i> 1, <i>Pulsatilla</i> 2, <i>Anemone</i> 2, <i>Adonis</i> 1, <i>Ranunculus</i> 18, <i>Trollius</i> 1, <i>Eranthis</i> 1, <i>Caltha</i> 1, <i>Aquilegia</i> 1, <i>Delphinium</i> 1, <i>Aconitum</i> 1, <i>Actæa</i> 1	35 —
70	— <i>Genus incertæ sedis</i> : <i>Monotropa</i> 2	2 —
I Alt <i>Dicotyledoner</i>		875 Arter.
Monocotyledoner		522 —
I Alt Phanerogame Planter		1197 Arter.

OM
ISOCHRONISMEN
VED
PENDLENS SVING

OG
FORSLAG TIL, PAA EN LET MAADE, AT BRINGE
PENDLEN TIL AT SVINGE I LIGESTORE BUER
VED ASTRONOMISKE PENDELUHRE.

AF
URBAN JÜRGENSEN.



Uhrmagerkonsten er i det sidste og næstsidste Seculum med stærke og fikkre Skridt gaaet Fuldkommenheden i Möde. Den Nöiagtighed der nu finder Sted ved de astronomiske Pendeluhre og ved Chronometerne, afgive Beviis nok derfor; men denne Uhrmagerkonstens Fremme skyldes Videnskaberne, og neppe har nogen Konst at fremvise mere umiskjendelige Prøver paa disses velgjørende Indflydelse, end netop Uhrmagerkonsten.

Den rigtige Bestemmelse af Hjul og Drivtændernes fordeeltigste Figur eller Form, skyldes Mathematikerne, og disse fandt at den *epicycloidalskformede* Tand forplantede Kraften og Bevægelsen med uueligste Eensformighed. *Galilæus* var det forbeholdet at opdage Pendlens Egenkab som Tidmaaler, og *Huyghens* lærte os at sætte samme i Forbindelse med et Hjulværk, ved Hjælp af Echappementet, og paa den Maade at tilveiebringe et, til hans Tid, uhørt nøiagtigt Maal for Tiden ved mekaniske Hjælpemidler. *Huyghens* udviklede fiden nøiere Pendlens Theorie, og udbredte et nyt Lys over Svingenes Isochronisme. Doctor *Hook* opfandt den reglerende Fjeder ved Uroen, og gjorde derved et stort Skridt til portative Uhres Fuldkommenhed; thi denne Fjeder,

anbragt paa Uroen, tilveiebragte, ved sin Elasticitet, Svingninger, der vare næsten ligesaa regelmæssige som de, Tyngden frembringer ved Pendlen.

Saaledes vare allerede vigtige Fremskridt gjorte i det fyttende Seculo, men mange Opdagelser og Forbedringer stode endnu tilbage. Kunstnerne følte da Nödvendigheden af selv at lægge sig efter Videnskaberne, og fra den Tid af blev Uhrmagerkonsten forenet med de physisk - mathematiske Videnskaber, ligesom den nu er bleven uundværlig for Astronomien og Navigationen. Opdagelsen af de forskjellige Correctiver for Varmens og Kuldens Indflydelse paa Regulatorens Sving, Tilveiebringelsen af Isochronismen, Undersøgelserne ved Frictionen og dennes Reduction, med eet Ord, alt hvad der henhører til den høiere Uhrmagerkunst, skyldes Videnskaberne, da disse ved deres Lys have gjort Kunstnernes Skridt fikkrere hen ad Banen. Bevise herpaa ville være overflødige, saalænge en *Sully*, en *le Roy*, en *Berthoud*, en *Graham*, en *Harrison*, en *Lepaute* og flere af Videnskaberne og af Konsten faa fortjente Mænd ikke ere glemte. Disses Exempel burde fremdeles overtale Kunstnerne om Nyttens af Videnskabelighed. Mange frugtesløse Forfög i Mekaniken have været Fölgen af Mangel paa theoretiske Kundskaber, og de Forfög, der endnu stundom gjøres paa at tilveiebringe den evigvarende Bevægelse ved Maskiner, afgive Beviis paa hvor nödvendigt det er at Mechanici, i det mindste besidde de elementaire Kundskaber i Mathematiken, for ikke at gjøre et unyttigt Brug af deres Genie. Denne Forening af Theoric og Praxis har i Engelland og Frankrig frembragt i Uhrmagerkonsten en Række af skjønne Opfindelser,

fande Aands-Værker; hvilke have været disse Lande ligesaa gavnlige som ærefulde. Følelsen af denne Forenings Nødvendighed udbreder sig ogsaa alt mere og mere i Fædrelandet, og Nytten deraf vil heller ikke udeblive.

De astronomiske Pendeluhre synes at være den Frembringelse af Uhrmagerkonsten, der har opnaaet den største Grad af Nøjagtighed, og det bliver sandsynligen den Deel af samme, hvoraf man fremdeles kan vente sig meest Tilfredsstillelse. Deres særdeles Nytte i Astronomien er erkjendt, og hvilken Lettelse vilde ikke en Tycho have fundet ved sine Iagttagelser, hvis han havde kunnet afbenytte et af vore endog simple Pendeluhre. Men denne Hjælpkilde stod ham ikke aaben, og de store Fremskridt til Tidens nøjagtige Afmæling ved Pendler bleve først gjorte efter hans Tid.

Nu ere de fleste Vanskeligheder for Nøjagtigheden overvundne; Hjulværkets Tappers Friction er bragt til et Minimum ved Anvendelsen af gjennemborede haarde Stene; Mekanismen, som bringer Uhret til at gaa under Optrækningen, er udtænkt paa flere Maader; den saakaldte Hvilegang anvendes, og derved reduceres Indflydelsen af Hjulværkets Træks Uensformigheder næsten til Nul, saaledes at disse ingen Indflydelse kan have paa Størrelsen af Pendlens Sving, og følgerigen heller ikke paa Uhrets regelmæssige Gang; Correctivet for Varmens og Kuldens Indflydelse paa Pendlens Længde, og følgerigen paa dens Svings Tider, er tilveiebragt paa en saa tilfredsstillende Maade, at man, naar de nødvendige Forsigtighedsregler ere iagttagne, kan være fuldkommen sikker paa, at Pendlens Oscilla-

tions-Center i alle Temperaturer bliver i een og samme Afstand fra Ophængs-Punkten.

Uagtet alle disse Forbedringer er endnu en Anstødssteen tilbage for disse Maskiners Regelmæssighed i en længere Tid, nemlig den: at Pendlen aftager noget i sine Buefvinges Størrelse. Denne Svingenes Aftagelse foraarfages ved en forøget Friction, der opftaaer ved Oliens Fortykkelse ved Hjulenes Tapper og ved Echappementet, og da *Pendlens større og mindre Sving ikke ere isochrone*, maae Uhret, i det mindste noget, forandre sin Gang alt som Pendlen efterhaanden fvinger i mindre flere Buer. Huyghens var den første, der bemærkede denne Mangel ved Pendlen som Tidmaaler, og hans frugtbare Genie udfandt snart et Middel, hvorved denne Ufuldkommenhed, efter theoretiske Grundfætninger, absolut maatte være bleven hævet; men practiske Vanskeligheder gjorde at Tingen ikke med Held kunde fættes i Udøvelse. Han foreslog nemlig, at ophænge Pendlen ved Suspensionspuncten i en meget böielig Traad af 3 til 4 Tommers Længde, og ved Siden af Traaden, at anbringe tvende cycloidalske Metal Bueftykker, faaledes, at Traaden under Svingene derved maatte böie sig efter disse Bueftykker, og faaledes selv danne sig til en Cycloide. Deraf vilde da flyde, som det bevises i den høiere Geometrie, at Pendlen ogsaa maatte fvinge i cycloidalske Buer, og da disse cycloidalske Sving ere isochrone, syntes Vanskeligheden at være overvunden.

Hvor skjön hans Theorie end var, hævede den dog kun een Mangel, ved at fætte en anden i dens Sted, thi Fugtigheden i Luften fik saaledes Indflydelse paa Pendlens Længde og fölgelig paa dens Svings Tider. Desuden er Vanskeligheden ikke liden at danne to fuldkommen cycloidalske Buestykker, og Maaden at ophænge Pendlen i en Traad, er heller ikke overensstemmende med den Soliditet, som bör finde Sted i Udförelsen.

Imidlertid förte Huyghens's Theorie til et andet nyttigt Forflag, nemlig dette at lade Pendlen svinge under Uhrets Gang i meget smaae Buer; thi Cirklen og Cycloiden smelte næsten sammen i deres mindre Buestykker; og ved saaledes at gjøre Brug af smaae Svingnings-Buer, kunne disse ansees for cycloidalske og fölgelig isochrone.

Endskjönt man endnu bestandigen vedbliver at bruge denne Methode, maae man dog tilstaae at Isochronismen der ved ikke opnaaes med mathematisk Nöiagtighed, thi at formindske en Ufuldkommenhed er ikke at hæve den, og dette har givet Anledning til et nyt Forflag, som ogsaa er bleven fat i Værk, det nemlig, at anbringe i Uhret et Echappement af den Natur, at, om end Hjulværkets Kraft bliver formindket ved Støv, Slid og fortykket Olie, Impulsionerne, som gives Pendlen til Svingenes Vedligeholdelse ved Hjælp af Echappementet, dog bestandigen kunde blive lige stærke.

Denne Tanke har jeg havt den Ære i Aaret 1804 at forelægge Selskabet i en Beskrivelse med Tegning over et Echappement med *ligestærk Impulsion* til astronomiske Pendeluhre, og jeg anseer dette for et sikkert Middel til at overvinde den her omtalte Vanskelighed; thi er den sidste Kraft, som vedligeholder Pendlens Sving, *stedse ligestor*, følger deraf, at *Spingene ogsaa bestandigen maae blive ligestore og ligestore Buesving fuldendes i ligelange Tider*; saaledes maatte Problemet være opløst.

Dog fees letteligen at dette Echappement kun vil kunne blive anvendt sjelden, da det er forbundet med megen Vanskelighed i Udførelsen og udfordrer en sjelden Duelighed, hvilket vil afkrække mange fra at gjøre Brug deraf.

Jeg angiver derfor her i dets Sted et andet Middel, som er meget simpelt, nemlig dette, at *forøge efterhaanden Vægten, som holder Uhret i Gang*. Antager man, at Pendlen efter nogle Maaneders Gang har tabt en halv eller heel Grad i dens Svingningsbue, da var dette et Beviis paa at Modstanden i Hjulværket var bleven flørre, enten ved Oliens Fortykkelse eller af andre Aarsager. Denne forøgede Modstand vilde da ikke bedre kunne overvindes end ved igjen forholdsmæssigen at forøge Vægten eller den drivende Kraft, og saaledes vilde man paa den Maade bestandigen kunne erholde ligestore og følgende isochrone Svingnings-Buer.

Pendeluhret maatte til den Ende forsynes med endeel smaae Vægter, som efterhaanden kunde anbringes paa Hovedvægten eller Loddet, og Pendlen maatte, som forresten almindeligen er Tilfældet, være forsynet med en Viser, der ved at gjennemløbe under Svingene en Part af en inddeelt Cirkelbue, bestemt kunde angive i hvor mange Grader Pendlen svinger. Et Forstørrelses-Glas behørigen anbragt ved Viseren og Gradenbuen, vilde lette Observatoren i at iagttage Svingenes Størrelse, for at disse, ved Paalægningen af Vægten paa den drivende Kraft, saaledes nøiagtigen kunde beholde deres oprindelige Størrelse.

Den Uleilighed der vilde være forbunden med at observere saaledes Tid efter anden Pendlens Sving, og efter Behov at forøge Loddets Vægt, vilde for en Astronom være meget liden og forsvinde i Forhold til Nyttens, der flyder af et nøiagtigere Maal for Tiden til astronomiske Iagttagelser.

Jeg maae endnu gjøre opmærksom paa, at man ved denne Maade at opnaae Isochronismen, vilde have en betydelig Fordeel i det Pendlen derved kunde svinge i Buer langt større, end de hidindtil brugte smaae Buer. De store Buer have i sig selv det Fortrin at frembringe en større Bevægelses-Quantitet og ved dennes Forøgelse kommer Oliens Indflydelse til at staae i et mindre Forhold. De større Svingningsbuer afgive endnu en anden Fordeel, den nemlig: at Ryfningerne, for hvilke et-

hvert Pendeluhr er udfat; endog i de sværeste Bygninger i en Bye, ville have mindre Indflydelse paa Svingene og denne Indflydelse vil aftage i Forhold til Svingenes Haftighed.

Dette Middel, som jeg troer med Held vilde kunne anvendes, har jeg vovet at forelægge Selskabet, i det Haab at den Nytte det vil frembringe, kunde tjene til Undskyldning for, at jeg for nogle Øieblikke har vendt Selskabets Opmærksomhed fra vigtigere Gjenstande.

XANTHOGENSYREN

MED

NOGLE AF DENS PRODUCTER OG FORENINGER,

AF

DR. *WILL. CHRISTOPH. ZEISE*,

PROFESSOR I CHEMIEN VED UNIVERSITETET I KJÖBENHAVN.



Det forekom mig værdt at underföge, hvorledes *Svovelkulfstoffet* vilde forholde sig med *Kali* og *Alkohol*. Jeg fatte derfor noget af hint Stof til en alkoholiisk *Kali-Oplösning*; forfulgte i forskiellige Retninger de sig frembydende Phænomener, og var faa heldig derved at erholde Resultater som sikkert ei ville findes uinteressante.

For med Lethed at kunne dömmе rigtigt om disse er det nyttigt, at erindre sig nogle Forfög af *Berzelius*, hvilke havde til Hensigt, at bevirke en Forening af Svovelkulfstof og Saltbafer; de findes i den vigtige Afhandling af *Berzelius* og *Marcet*, hvorved det blev afgjort at det vi nu kalde Svovelkulfstof er en Forening ene af Svovel og Kulfstof *). Först derfor noget om hine Forfög.

Berzelius sammenbragte Svovelkulfstof og Ammoniakluft: der dannede sig en fast gul, pulverformig Masse, som var flygtig, som ei virkede paa Qvikfölv för Tilkomst af Luft eller Vand, men som ei kunde bringes i Luften uden öieblikkeligt

*) Afhandlingar i Fysik Kemie og Mineralogie B. 5. S. 255; samt i Gilberts Ann. B. 48. S. 157.

at henflyde og med det samme give Svovelbrinte. Foreningen lugtede af Ammoniak, idet den blev udtaget af det Kar, hyori den var frembragt.

Han bragte Dampen af Svovelkul til at gaae over i Kalk, Baryt, Strontian, som hver for sig befandt sig i et Glasrör opvarmet til henimod Glödhede. Han iagttog, at Dampen blev indfuget af hine alkaliske Legemer og at Temperaturen derved steg til levende Glödhede, hvilket Phænomen vedblev at reise sig, saalænge der foregik Indfugning. Han fandt Massen i Röret efter Afkiölingen at være overtrukket med en tynd guul Skorpe, men indvendig hvid; at den overgydet med Vand ei gav Varme, ei oplöstes hel og holden, men langsomt forandredes til uoplöst Kulsyresalt og oplöst Svovelbrintesalt. Ved at bringe Kulfoveldamp i Beröring med nogle Ilter af de tunge Metaller, opstod Svovelmetaller.

Han fatte Svovelkul til en vandig Oplösning af Kali og lod denne Blanding henstaae i et vel tilproppet Glas. Oplösningen blev først gul, snart derpaa stærkt brun. Efter 5 Ugers Henstand under gientagen Omryftning var endeel Kulfovovel optaget af Vædsken. Denne, skilt fra de uoplöste Draaber af Kulfovovel, som holdt sig paa Bunden, var fuldkommen klar. Svovelfyre sat til denne Vædske frembragte Udvikling, under stærk Opbrusning, af Svovelbrinte og Kulfyre, og der fremkom et leverbrunt Bundfald. Den blev underfögt med adskillige Saltoplösungen og gav med

- a) *Saltsurt Baryt*: et brandgult flokket Bundfald, som under Formindskning i Omfang, antog en hvid Farve, og var da blot *kulsur Baryt*.

- b) *Saltsur Strontian* og *saltsur Kalk*: samme Phænomener.
- c) *Svovelsur Magnesia*: intet Bundfald.
- d) *Alun*: et mørkebrunt Bundfald, som forblivende i Vædsken, efterhaanden antog en lyfere Farve, under Udvikling af Kulfyre og Svovelbrinte; ved Behandling med Saltsyre tilbageblev en mørkegraae mechanisk Blanding af Svovel og Kul, hvilken ei i mindste Maade lugtede af Svovelsul.
- e) *Svovelsurt Zinkilte*: hvidt Bundfald, den ovenstaaende Vædske klar.
- f) *Basisk Saltsurt Antimonilte* overgydet med den omtalte alkaliske Vædske, antog en smuk Pomerantsfarve.
- g) *Saltsurt Tintveilte*: lys pomerantsgult Bundfald, som om nogle Öieblikke blev brunt.
- h) *Salpetersurt Blyilte*: *skiönt lyserødt* Bundfald lig arterielt Blod; den ovenstaaende Vædske ufarvet. Bundfaldet fraskilt og overgydet med concentreret Saltsyre syntes i Förfstningen ei at angribes, men lidt efter lidt begyndte Lugt af Kulsvovel og der dannede sig Saltsurt Blyilte. *Overladt til sig selv, bliver Bundfaldets Farve efterhaanden mørkere, efter 24 Timer var det sort.* Naar det i denne Tilstand blev behandlet med fortyndede Syrer, saa optog disse Blyilte under Udvikling af Kulfyre og Udskillning af Svovelsul. Hin røde Forening opstod ogsaa ved at digerere finrevet Blyilte med den alkaliske Vædske, samt ved at lade Svovelsulstof med nogle Draaber Vand virke paa Blyilte. Uden Tilkomst af Vand skeete ingen Virkning.

- i) *Salpetersurt Kobberilte. Mörkebrunt Bundfald*, som efter nogen Tid decomponeredes blev sort, og var da en *Blanding af Svovelkobber og kulsurt Kobberilte*.
- k) *Qviksölvs Forchloret* nylig fældet blev sort.
- l) *Qviksölvs Tvechloret: pomerantsrødt Bundfald*, som ei opløstes af Saltsyre, og ei forandredes ved at henligge i Vædsken.
- m) *Salpetersurt Sölvilte rödbrunt Bundfald*.

I en langt fenere Afhandling af *Berzelius*, nemlig i den om Sammenfætningen af de saakaldte Svovelalkalier, henviser han selv til de anførte Forsøg med de Tillæg: 1) at man ved at sammenbringe Svovelkalier, eller Svovelkalkær, Vand og Svovelkul *hurtigt* erholder en meget mørkbrun Opløsning, som med de anførte Agentier giver Bundfald lig dem som fremkom ved at anvende hin alkaliske Opløsning, erholdt ved *langvarig* kold Digestion med Svovelkul. 2) At naar Dampen af Svovelkulfstof ledes over Kulsurt Kali, opvarmet til Glødhede, saa opstaaer, under Udvikling af Kulfyre, en brunsort Masse, som overgydet med Vand giver en grøngul Opløsning under Udskillning af Kul.

Af disse Forsøg følger da, at der ved *Svovelkuls Behandling med Kali og Ammoniak i Forbindelse med Vand* opstaaer *Svovelbrinte* og *Kulsyre*, fremkomne ved Vexelvirkning mellem Svovelkullets og Vandets Bestanddele, men at dog Svovelkullet ogsaa for sig synes at vise nogen kemisk Tiltrækning til Saltbafer; at der ved Svovelkullets Virkning paa tørre Metalilte i en forhøiet Temperatur danner sig enten et metallisk Carbofulphuret, som decomponeres ved Tilfætning

af Vand, eller blot en Blanding af et metallisk Sulpheret og Kul *).

Endnu maa mærkes, at Svovelskudet hverken for sig, eller opløst i Alkohol viser sur Reaction paa Lakmus, samt at dets Virkning paa en vandig Kali- eller Ammoniak - Opløsning, er meget langsom.

Iøvrigt, mener jeg, er der intet bekjendt, som det her er Stedet at omtale; jeg gaaer derfor nu til mine egne Forsøg.

I.

Til en nylig tilberedet, ufarvet Opløsning af Kali i Alkohol til omtrent 96° Tralles (Opløsningen var bleven foretaget uden Hielp af Varme, og den var ikke mættet), satte jeg noget rectificeret Svovelskudstof. Dette optoges næsten øieblikkeligt, og der opstod med det samme en *grønagtig gul* fuldkommen klar Vædske. Den blev henfat paa et kjøligt Sted i et tilproppet Glas. En Dags Tid der efter iagttog jeg en stor Mængde naaleformige Krytaller. Jeg fraskilte disse og anstillede nogle Forsøg dermed. Jeg lærte derved snart at de udgjorde et Salt, væsentlig forskielligt fra ethvert af de hidtil bekjendte. Det var neutralt. Jeg tog derfor paany en nylig tilberedet Opløsning af Kali i næsten absolut Alkohol: den reagerede paa det meest levende alkalisk. Jeg prøvede omhyggeligen mit Svovelskudstof,

*) Sammenlign: Ueber die Zusammensetzung der Schwefelalkalien v. Berzelius in N. Journ. f. Ch. u. Ph. von Schweigger u. Meinake N. R. B. 4. S. 75 o. fl.

fom var rectificeret to Gange, den ene Gang fom sædvanligt fkeer, med Tilfætning af lidet Chlorinekalkær; det viste ei i mindfte Maade fur Reaction, hverken for fig, eller opløst i Alkohol, og den alkoholiske Opløsning deraf forblev fuldkommen klar, og fuldkommen ufarvet. Jeg gjød nu lidet af dette Svovelkulfstof til hin Opløsning af Kali i Alkohol; tilproppede öieblikkeligt, omryftede Blandingen, og erholdt fom för i Öieblikket en grönagtiggul klar Opløsning. Jeg prøvede nu Vædsken ved Curcumapapir og rödfarvet Lakmuspapir, og fandt den alkaliske Reaction betydeligen formindket. Jeg tilföiede endnu nogle Draaber Svovelkul, prøvede atter: *Vædsken viste sig nu fuldkommen neutral.*

En Glasftang, fom jeg havde bragt i Vædsken og derpaa henlagt, viste sig overtrukket efter nogle Öieblikke med en særdeles smuk fiederformig kryftalliferet Masse.

En Portion af denne neutrale Vædske blev henfat til Fordunstning ved meget svag Varme; en anden Portion blev bragt i en koldgiörende Blanding; til en tredie gjød jeg Vand.

Med en vis Mængde Vand viste Vædsken sig melket, ved mere blev den fuldkommen klar, under Udkilling af olieliggende Draaber, fom ret vel famlede sig ved Bunden. Disse vare Svovelkulfstof, fom var tilfat i Overskud. Den klare Vædske blev fraheldet og *strax* prøvet; den forholdt sig i alle Maader fom en vandig Opløsning (blandet med lidet Spiritus) af det Salt fom den förste Vædske havde givet ved at henstaae 20 til 24 Timer. *Det nye Salt danner sig altfaa strax*, naar Svovelkul, Alkohol og Kali bringes sammen.

Den Portion af den neutrale Vædske, som blev bragt i den koldgjørende Blanding, (dennes Temperatur afvekslede mellem 0° og $+4^{\circ}$ C) var, efter omtrent $\frac{1}{2}$ Times Forløb, sammenløben til en hvid, af smaa naaleformige Krytaller bestaaende Masse. Jeg bragte den strax paa Trækpapir og aftrykkede den hurtigt mellem flere Lag deraf. Jeg undersøgte ogsaa denne Masse. Den forholdt sig, som nu let var at vente, aldeles som det ved længere Henstand erholdte Salt.

Den til Fordunstning henfattede Portion var hentörret efter omtrent 1 Times Forløb, til et Væv af naaleformige Krytaller. Denne Masse forholdt sig i det væsentlige, som det ved Afkøling erholdte Salt.

Det nye, paa anførte Maade frembragte Salt indeholder Kali, Kulstof, Svovel og Brint. Kaliet foranlediger altsaa en Vexelvirkning mellem Svovelsulfofet og Alkoholen, hvorved der danner sig en nye Syre, som rimeligviis forholder sig til Svovelsulstof som Qvælsulfolbrintesyren (Blaafyren) til Qvælsulfofet (Cyanogenet); og vi forstaae da tildeels hint Neutraliserings - Phænomen.

Jeg kalder den nye Syre *Xanthogensyre*, dens Salte: *Xanthogenfyrefalte*, den Deel af Syren som ikke er Brint: *Xanthogen* *).

*) Af ξανθος, gul, og γενναω; det udmærker sig nemlig ved at give adskillige gule Sammensætninger. — Jeg veed meget vel at satte Priis paa den chemiske Nomenclatures Grundsætning: "at benævne Sammensætninger efter deres Bestanddele." Men hvor Benævnelsen efter dette Princip er saa besværlig, som ved denne Sammensætning og andre lignende.

Xanthogensurt Kali.

Det er ufarvet, har en stærk Perlemorglands. Det kan ankyde i temmelig lange naaleformige Krystaller; men, erholdt ved pludselig Udfkilling af dets Opløsning eller ved Indtørring deraf, fremstiller det en Masse bestaaende af yderst smaa sammenfildede naaleformige Krystaller. Det antager let, som det synes, ved Luftens Indvirkning, en gandske svag gulagtig Farve. Det har en svag særegen Lugt.

Bragt paa Tungen frembringer det Kuldefornemmelse og en stærk særegen, dog noget svovelagtig Smag.

Det bliver aldeles ikke fugtigt i Luften. Desuagtet er det i højeste Grad opløseligt i Vand. Bringer man noget i Berøring med en Vanddraabe, saa sker Opløsningen i egentlig Forstand i et Öieblik. Er Opløsningen meget concentreret, saa har den en svag gulagtig Farve, ved liden Fortynding er den ufarvet og klar; ved at henstaae noget i Luften, bliver

nende, der troer jeg at man gjør vel i at afvige fra Regelen. Man følger det især ved det tydske *Schwefelkolenwassersstoffsäure*; *acide hydrocarbonosulfurique* er noget taaleligere; og maaskee mindst besværlig *Svovelskulbrintesyre*, men dog er ogsaa dette ubehageligt ved sin Længde. Jeg kalder Syren ikke Xantogenbrintesyre, fordi jeg finder det ei nødvendigt, saalænge man ikke kjender baade en Ilte og en Brintesyre af Xantogenet; og Ordet Svovelsyre betegner jo ikke at Svovlet er en Syre, men at hin Syre indeholder Svovel. Endeligen maa mærkes at Syrens Basis rimeligviis ei er en Forening af Svovl og Kulstof i det samme Mængdeforhold, som det i det egentlige Svovelskulstof.

den melket. I Alkohol fkeer Oplösningen hverken faa hurtig; eller i den Mængde, som i Vand, dog fordres neppe stort mere end 5 til 6 Dele. En Oplösning af dette Salt farver Huden gul. Har Saltet været længe opbevaret i kun maadeligt tilsluttede Kar lader Alkoholen lidet hvidt saltagtigt uopløst; det nylig tilberedede opløses fuldstændigt deri. I Svovelæther opløses det kun langsomt, og i ringe Mængde, ligesom og Svovelætheren udskiller Saltet i rigelig Mængde af en nogenledes mættet spirituøs Oplösning, i Form af fmaa stærkt glindsende naaleformige Krystaller. Rectificeret Stenolie, synes aldeles ikke at angribe det. Det har i udmærket høi Grad den Egenkab at efflorescere, især af en alkoholisk Oplösning.

Frisk tilberedet giver Saltet ei mindste Spor af Brusning med stærke Syrer, selv ikke ved ligefrem at overgydes med concentreret Svovelsyre. Men denne, samt Saltsyre og Phosphorsyre, udskiller deraf den nye Syre, som en olieagtig næsten usfarvet Vædske, hvorom skal blive handlet i det følgende.

En vandig Oplösning af det Xanthogensure Kali forholder sig, som følger med de hosföiede Agentier:

Barytvand

Saltsur Baryt

Salpetersur Baryt

Saltsur Kalk

Eddikesur Kalk

Sovelsur Magnesia

Alun

Svovelsur Zinkilte

Salpetersur Blyilte

} aldeles ingen Uklarhed.

} hvide Bundfald.

Eddikefurt Blylte	}	hvide Bundfald.
Qvikfölv-Tvechloret		
Qvikfölv-Cyanuret	}	et livligen guult Bundfald.
Svovel- (Salt- og		
Salpeter) - furt		
Kobbervelte	}	gulagtige Bundfald.
Antimon-Chloret		
Tin-Tvechloret		
Salpeterfurt Vis-		
muthilte		
Salpeterfurt Qvik-	}	
fölvförilte		
Salpeterfurt Sölvilte	}	

Bundfaldene med Salpeterfurt - Qvikfölvförilte og med Salpeterfurt-Sölvilte gaar i faa Minuter, ifær ved Lyfets Indvirkning, gennem brunt i fort: er Opløsningen af Kalifaltet concentreret, faa fremkommer med hine Vædsker næsten øieblikkeligen forte Bundfald.

Zinkbundfaldet antager et fvagt grønagtigt Skiaer, ifær ved Beröring med Luften. Bundfaldene ved de övrige Salte forblive, i det mindste, i lang Tid aldeles uforandrede faavel under Vædskan, som i fugtig eller tör Tilstand i Beröring med Luften.

De give ei mindste Tegn til Luftudvikling ved at behandles med Svovelfyre eller Saltfyre.

At anstille Sammenligninger for at gjøre opmærksom paa, at dette Salt er væsentlig forskielligt fra ethvert andet hidtil

kjendt, vilde sikkert være overflødigt; det viser sig alt derved som særegent, at *det ei viser Brænding med stærke Syrer, selv hvor der maa finde Opvarmning Sted, ei giver Udskilling med Baryt — eller Kalksalte, og dog med Blysalte et hvidt, med Kobbersalte et gult Bundfald.*

En Opløsning af Xanthogensurt Kali, især en alkoholisk Opløsning, kan holdes et Par Timer i en Temperatur henimod Kogning uden mærkeligen at forandre Natur, naar det skeer i Kar, hvorved Luftens Tilkomst faa temmelig vel kan afværges. Giøres Opløsningen alkalisk ved Tilfætning af lidet Kali, og derpaa opvarmes noget, faa antager den meget snart den Beskaffenhed at give *sorte* Bundfald med Blysalte.

Indeslutter man vel tørret Xanthogensurt Kali i et passende Glasapparat *) (forsynet med Forlag og et i Qvikfölv gaaende Aflednings-Rör) uddriver en Deel atmosfærisk Luft ved at opvarme Apparatet paa Steder hvor Saltet ei befinder sig og efter nogen Afkøling skrider til gradviis at opvarme Saltmassen, faa bemærkes det som følger:

Saltet taaler at opvarmes betydeligt over den almindelige Temperatur (nok omtrent til 60° C) uden at vise Tegn til Forandring; ved stærkere Opvarmning begynder det at give en hvid Taage, smelter, bruser, begynder at antage en *rødagtig* Farve, giver Luft. Vedligeholder man noget den Temperatur, som har bevirket hint, faa antager Saltet helt igjennem en

*) Jeg har betient mig af et retortformigt Rör, forbundet med et andet Rör, omtrent formet som et tubuleret Forlag, og dette igjen forbundet med et Afledningsrör.

smuk *lyserød* Farve. Dette skeer bestandigt under stærk Bevægelse i Massen, hvorved der udvikler sig Damp, og i stor Mængde Luft.

Dampen fortættør sig i Forlaget til en Vædske, som aldeles har Udseende af en gulagtig, klar Olie.

Den røde Masse forbliver uforandret ved Afkølingen, naar den har været fuldkommen udelukket fra Berøring med den atmosfæriske Luft.

Bringer man paa ny den røde Masse til en noget højere Temperatur, end den, hvorved den blev frembragt, saa smelter den paa ny, kommer i heftig Bevægelse, antager en brunfort Farve, giver den olieagtige Vædske, og Luft. Vedligeholder man noget denne højere Grad af Varme, men lader den ei naae egentlig Glødhede, saa gaaer hele den røde Masse over i en brunfort, og ved et vist Punkt viser den sig i en rolig flydende Tilstand.

Har man standset med Opvarmningen, netop da der viste sig en rolig flydend brunfort Masse og da overladt den til rolig Afkøling, saa findes den meget tydeligen deelt i to forskellige Lag. Det nederste er tydeligen krySTALLINSK, næsten metallisk glindsende, har en graaagtig Farve. Det øverste viser ei Tegn af KrySTALLISATION.

Skrider man atter til at ophede denne Masse, saa kommer den paa ny i Flus, giver ved stigende Hede Luft i ringe Mængde, men nu intet af den olieagtige Vædske. Snart ophører Luftudviklingen aldeles. Ved en Temperatur nær Glødhede, synes at vise sig Ildudvikling i Massen; har man holdt den nogen Tid i stærk Rødgldhede og derpaa overladt den til Afkøling, saa haves en fort næsten glandsløs Masse.

Vi ville nu gjøre os noget nærmere bekiendt med det luftformige og det flydende Product, samt med den røde, den graa-, brunagtige ikke glödede, den sorte glödede Masse.

Luften, som udvikler sig ved Saltets Destruction formedelst Varme, har helt igjennem en færdeles stærk lögagtig (ingenlunde svovelbrinteagtig) Lugt. Den angriber Qvikfölvet under Opfamlingen til de fleste Tider yderst svagt, ofte aldeles ikke, naar dette er fuldkomment tört. Er der derimod Vand tilstæde, saa viser det sig snart temmelig stærkt angrebet, især, naar dette Vand indeholder et Alkali opløst.

Vand virker indfugende derpaa, men langsomt. En fortyndet Kalilud indfuger den hurtigt, og til de fleste Tider aldeles.

Kalkvand indfuger den ved nogen Bevægelse temmelig raakt, og ligeledes i de fleste Tilfælde fuldstændigen. Enhver af disse Vædske antager derved en lögagtig Lugt. Kalkvandet bliver meget stærkt uklart; naar Mængden deraf ei er stor, forsvinder Uklarheden ved Rystning med Luften, og kommer atter frem ved Tilföining af mere Kalkvand; Uklarheden forsvinder ved Tilfætning af gandske lidet Saltfyre.

En Oplösning af Salpetersurt Blye indfuger en Deel af Luften, lader en anden Deel uindfuget; Oplösningen bliver i Öieblikket stærk fort, og der fremkommer i stor Mængde en fort Udskilling med Udseende af Svovelsbly, erholdt ved Fælding; den ikke indfugende Luft flukker et deri bragt brændende Legeme.

En uklar Kalk - Vædske som havde indfuget en Deel af Luften, blev filtreret. Det filtrerede var först fuldkommen ufar-

vet, men antog i faa Minuter en svag gulagtig Farve, havde uden mærkelig Forandring den stærke Löglugt, viste sig kun svagt alkalisk. Ved Tilfætning af concentreret Svovelsyre fremkom Svovelbrintelugt, ved Tilfætning af Salpetersyre til 35° B. opstod en svovelmekagtig Uklarhed og ligeledes Svovelbrintelugt, men meget svagere. Den gav med Saltsur Kobbertveile et brunt Bundfald, som først var temmelig lyst, men i faa Öieblikke blev mørkt; med Salpetersur og Eddikesur Byleile strax et fort Bundfald; ved Blanding med Saltsur Antimonile fremkom et gult Bundfald, som snart gik over i det brunagtige; alle disse Bundfald fremkom i stor Mængde; om Vædsken blev anvendt før eller efter Overgangen i det gulagtige, gjorde ingen kjendelig Forskiel. Barytvand sat til Vædsken gav intet.

Kalilud, som havde indfuget en Deel Luft, forholdt sig med Metalopløsningerne som den filtrerede Kalkvædske, kun med den Forskiel, som kunde tilskrives den der tilstædeværende Kulfyre. Kaliluden har i flere Uger beholdt Löglugten uforandret. Vand, som havde indfuget af Luften gav fort Udskilning med Salpetersur Blye, men kun svagt. Barytvand som var blevet stærk uklart ved at indfuge Luften, blev i Öieblikket klar ved Tildrypning af lidt Saltsyre.

Alkohol til 94° Th. indfugede, især ved Omryffning, en stor Mængde af Luften (over det halve efter Maal) Alkoholen, antog derved *Svovelbrintelugt*; gav rigeligen, fort Bundfald med Eddikesur Bly; brunagtigt Bundfald med Saltsur Kobber; den blev ei mærkelig uklar ved Tilgydning af Vand. Den tilbageblivende Luft havde ei tabt al Löglugten.

Luften viser de anførte Betskaffenheder, til hvilken Tid under Operationen den end er samlet (forstaaer sig efter at den atmosfæriske Luft aldeles er uddreven) blot med den Undtagelse at den, som faaes henimod Slutningen ofte indeholder i ringe Mængde en Luftart, som ei indfuges af alkaliske Vædske, og som er brændbar; men det turde vel være at denne Luft hidrører fra nogle Papirflokker som, i forresten ubetydelig Mængde, faalet kommer i Saltet ved dets Tørring formedelst Afstrykning mellem Papir.

Naar Lugten fraregnes forholder sig altsaa den Luft, som fremkommer ved det Xanthogensyre Kalis Destruction formedelst Varmen, som en Blanding af *Kulsyre* og *Svovelbrinte*. Lugten af den Olie, som tillige danner sig, har vel nogen Lighed med Luftens Lugt, men denne Lighed synes mig ei stor nok til at jeg tør antage, at blot medreven Oliedamp er Aarsag til Luftens Lugt. Det maatte da være at en Blanding af Oliens Lugt og den af Svovelbrinte giver Löglugten. At Alkohol i Forbindelse med Luften strax antager Svovelbrintelugt, taler for at i det mindste noget af Luften er Svovelbrinte.

Jeg har næret den Formodning, der i Blandingen befaandt sig en luftformig Forening af Kulstof og Svovel i et eget Mængdeforhold, og foreslillet mig at denne især ved Indvirkning af vandige alkaliske Opløsninger forandrede sig til Kulfyre og Svovelbrinte. Jeg har endnu ei havt Leilighed til at behandle Luften med Tin i en forhøiet Temperatur.

Olien erholdt ved Saltets Destruction under Ophedning. For med eet Ord at kunne benævne denne, kalder jeg den her *Xanthogenolie*. Den er fuldkommen giennemfigtig;

har en gulagtig Farve; en meget stærk, krydret, maaskee lidet lögagtig Lugt; en stærk, krydret, noget födagtig Smag, den er temmelig flygtig, men vist ikke i den Grad som Svovelkulfstoffet. *Den lader sig let antænde, den brænder med en blaaagtig Lue, uden at afsætte Sod; den giver stærk Svovelsyrling-Lugt ved Forbrændingen; holdes et Cylinderglas over Luen; saa beslaaes det stærkt med Fugtighed.*

Den er lettere end Vand. Vand synes at kunne forene sig med en meget ringe Mængde deraf. Alkohol optager den med Lethed og i stor Mængde; selv med meget fortyndet Alkohol kan den forene sig; men sætter man noget Vand til en Opløsning af lidet Xanthogenolie i stærk Alkohol, faa bliver Vædsken uklar, indtil man faaer tilsat efter Maal omtrent lige-
faameget Vand som man havde alkoholisk Vædske; naar dette er skeet, bliver Vædsken atter klar. *Xanthogenolien virker hverken paa Lakmus- eller Curcumapapiret, hverken for sig eller forbunden med Alkohol. Med opløst Salpetersurt Bly viser den ingen Forandring; med Saltsurt Kobber giver den intet Bundfald *).*

De faste Producter ved det Xanthogensure Kalies Destruction. Det er ei let at faae Saltet helt igiennem forvandlet

*) En Blyfukkeropløsning sat til Olien har givet mig en gulagtig Udskilling; ved at sætte Saltsurt Kobber til Xanthogenolien, og derpaa tilgyde Alkohol, erholdt jeg først en gulagtig Vædske, ved Tilfætning af mere Alkohol en klar grøn Opløsning. *Sort Kobberilte overgydet med Xanthogenolie, viser ingen Forandring.*

til den røde Masse, uden at noget begynder at gaae over i det brunforte. Jeg har fögt at opnaae dette ved at udbrede Saltet i et noget \sim böiet, i den ene Ende tilsmeltet Glasrör, og, efter Uddrivning af atmosförisk Luft, at opvarme en Deel efter en anden. Det er paa denne Maade lykket ret godt. Paa samme Maade har jeg med Lethed bragt det paa det Punkt, hvor det ved Afkölingen deler sig i det krystillinske og det ikke krystillinske Lag.

Den røde Masse bliver snart fugtig i Luften, dog ei faa hurtigt som den brunagtige. Den giver med Vand en klar Oplösning: Oplösningen skeer med megen Lethed og *fuldstændigt*. Den reagerer stærkt alkalinsk. Vædsken har först en rød Farve, men bliver i faa Minuter brungulagtig.

Denne Oplösning giver:

- a) *med Salpetersurt og Eddikesurt Blye*: et *livligt lyserødt Bundfald* i rigelig Mængde, som efterhaanden, i nogle Tilfælde efter faa Minuter, i andre först efter 6 til 10 Timer, bliver först brunagtigt derpaa fort, hvad enten det forbliver i Vædsken, eller udtages deraf. Det som fremkommer med en endnu rödfarvet Oplösning holder sig i Almindelighed længere, end det, som faaes ved at anvende den efter Overgangen i det brunagtige. Ved at fætte en Oplösning af den røde Masse, næsten i samme Öieblik som den var dannet til Salpetersurt Blye, har jeg erholdt et Bundfald, som hurtigt bragt paa Filtret, afvasket paa samme först med Vand, derpaa med Spiritus, og da hurtigen törret ved Afstrykning mellem Træpapir,

har beholdt den røde Farve i det mindste i nogle og tredive Timer. Det som faaes med Eddikesurt Blye forandrer sædvanligviis hurtigere Farve.

- b) med *Svovelsurt* og *Saltsurt Kobberveilte*: et fortebrunt Bundfald.
- c) med *Qviksölv - Cyanuret*: først en gulbrun Farve uden Bundfald; Farven gaaer hurtig over i fort, og efter nogle Timer haves et fort Bundfald (med *Qviksölv Tvechloret* har jeg erholdt et gult Bundfald i rigelig Mængde, som efter nogle Timer blev graahvidt).
- d) Ved Tilgydning af lidet af den opløste Masse til en Opløsning af *Salpetersurt Baryt*, antog denne strax en gul Farve, uden at blive uklar. Først efterat Blandingen havde henstaaet noget, viste sig et gulagtigt Bundfald i ringe Mængde.
- e) En Opløsning af *Saltsur Baryt* antog ikke denne Farve med den opløste Masse; men tilfattes desuden noget *Salpetersurt Baryt*, saa fremkom den strax. Heller ikke viste sig Uklarhed med den *Saltsure Baryt*, i det mindste ikke strax efter Tilgydningen.
- f) Ved at overgydes med *Saltsyre* eller *Eddikesyre*, giver den røde Masse meget stærk Opbrusning, og en Lugt, som blandt andet ligner den af *Svovelfbrinte* og af *Svovelsulfid*: der udkiller sig noget olieagtigt, men aldeles intet *svovelmelkagtigt*. Ved at holde et med en Blyeopløsning befugtet Stykke Papir over den brusende Masse, har jeg erholdt en rød og fort Anløbning mellem hinanden.

g) Af *Alkohol* angribes den kun langsomt. *Alkoholen* antager efterhaanden en gulagtig Farve, Massen taber den røde Farve, og der viser sig tilfældt noget hvidt saltagtigt, som synes uopløseligt.

Ved at henligge 5 til 6 Timer i Luften, forandrede den røde Masse ikke mærkelig Farve; men efter længere Tids Forløb gik den meer og meer over i gult.

Den graaagtige krystallinske Masse faa temmelig vel, men ei fuldkomment, separeret fra den ikke krystalliserede brunforte Deel, henflød meget hurtigt i Luften; var alkalisk; Vand syntes at opløse den helt og holdent, der fremkom en brunfort Vædske, som vel var uigienemsigtig i concentreret Tilstand, men viste ved Fortynding ikkun lidet af mekanisk indblandede Dele. Ved at henstaae i Luften og ved stærke Syrer bliver den uklar. Syrerne udskilte imidlertid kun lidet Svovelsulfid: der fremkom Svovelsulfid - Lugt.

Den glødede Masse henflød meget hurtigt i Luften; antog derved Svovelsulfidlugt reagerede stærk alkalisk. Ved at overgydes med Vand giver denne Masse øieblikkelig en opløst og en uopløst Deel (selv om Vandet tilfættes i det samme Øieblik, at Massen kommer i Berøring med Luften). Den uopløste Deel er forte kulagtige Flokker. Deres Mængde er temmelig betydelig. Naar disse, ei længe efter Vandets Tilfætning, skilles ved et Filter fra det opløste, faa erholdes en fuldkommen klar grøngul Vædske. Denne taber ved at henstaae i Luften aldeles sin Farve, under Afsætning af et Svovelmelk lignende

Bundfald i temmelig stor Mængde. Dette Bundfald giver den ogsaa öieblikkeligen i *stor Mængde* ved Tilfætning af Svovel- eller Saltsyre; kort — den glödede Masse forholder sig *som en Blanding af en Art af Svovelkalier og Kul.*

Den krySTALLINSKE ikke glödede Masse synes det mig ei urimeligt, at betragte, som en sand Forening af Kalier og en Art af Svovelkul.

Om Sammensætnings-Beskaffenheden af den røde Masse har jeg endnu ei kunnet danne mig en tilfredsstillende Forestilling. Jeg holdt den i Førstningen for en afiltet Masse; men den har givet mig Kulfyre, efterat alt synes at være forandret til den røde Masse.

Det Xanthogensure Kali viser et ganske mærkeligt Phænomen, ved at bringes i Spidsen af en Lyslue. *Det afbrænder, derved under Udsprudning af stærkt lysende Gnister.* Man iagttager dette ved at lægge noget deraf paa Enden af en lille Kniv, og derpaa bringe det i Luen. Der synes at vise sig, saa at sige to Epocher ved denne Afbrænding. Naar det nemlig antændes og derpaa bringes ud af Luen, saa brænder det med Udsprudning af nogle faae Gnister, og smelter med det samme til en rødbrun Masse; bringes nu denne paa ny i Luen, saa skeer Fobrændingen med større Heflighed og rigeligere Ildsprudning. *Gnisterne ere sandsynligviis livligen brændende Kulflokker, som afsondre sig og ud-kastes ved de Luftarter, som danne sig under Forbrændingen.* Ved at kaste Saltet paa glödende Glas, har

jeg ei kunnet bevirke hin Ildsprudning, men kun en almindelig Afbrænding med blaaagtig Lue; hvortil Aarsagen rimeligviis er den, at der til hint Phænomen fordres en meget stærk, Saltmassen hurtigt giennemtrængende Hede, og at det glødende Glas ei har naaet Luens Temperatur.

Blandt de Phænomener, som jeg har fremfat i Begyndelsen af denne Underføgelse, (paa en Maade som Indledning dertil), ere de Maader, hvorpaa det Xanthogenfure Kali kan erholdes, kortelig bleven omtalte. Nu, da dette Salt vel har tildraget sig nogen Interesse, vil jeg omftændelig fremsætte dets Tilberedningsmaader.

Man lade en vilkaarlig Mængde Alkohol til 97 a 98° Tr. (eller om man vil, absolut Alkohol) i 4 til 5 Timer ved 18 til 20° C, under meget hyppig Omryfning, være i Berøring med en overflødig Mængde vel udglødet Kali. Den saaledes erholdte, meget stærkt alkaliske, men *ufarvede* Vædske, lade man hurtigt løbe gennem et rent, med Alkohol gennemvædet Filter, og begive sig nu *strax* til at neutralisere den *), (thi ved nogle Timers Henstand bliver den brun). Til den Ende gyde man i et passende tørt Glas, saa meget reent Svovelkulfstof, at dette i Henfeende til Maal, beløber sig til omtrent $\frac{1}{16}$ af den Mængde

*) Anvender man en Opløsning betydelig mere rig paa Kali, end den som erholdes ved anførte Fremgangsmaade, saa indtræffer det undertiden, at der *strax* ved Sammenblandingen med Svovelkullet, fremkommer en sammenløbet Masse, og jeg har ved dette Tilfælde et Par Gange fundet Spor af Svovelbrinte i Saltet.

alkalisk Vædske, som man agter at anvende, og tilføtte nu af denne paa eengang først noget mere end det halve, tilslutter Glasflet med en Glasprop, omryfter Blandingen i et Par Minuter (hvorunder man ifær denne Gang har at forebygge, at Proppen ei udkastes af Svovelskuldampen) og tilføie nu paa samme Maade lidt efter lidt, saameget af Kaliopløsningen, at den nye Vædske begynder at vise sig yderst svagt alkalisk. Derpaa tilføies atter Svovelskulfos, indtil den alkaliske Reaction er forsvunden. Jeg tilføier desuden gjerne lidt Svovelskul i Overflod: at dette er skeet, erfares let ved til lidet af den nye Vædske at gyde en stor Mængde Vand; det overflødige Svovelskul famler sig da snart som ufarvede olieagtige Kugler ved Bunden.

Man bringe nu strax den neutrale Vædske i en koldgjørende Blanding, hvis Temperatur ei behøver at være under 0° ; er Vædskens Mængde ei større, end at den kan rummes i et 12 Lods Glas, saa have den sædvanlig efter omtrent $\frac{1}{2}$ Times Forløb i en sammenløbet Tilstand; for at Krystallerne kunne fæstne sig desto bedre, er det imidlertid godt, at lade Vædsken forblive omtrent $\frac{1}{4}$ Time i Kulden. Man bringe nu Massen paa et Filter *). Efterat noget er fraløbet, lægger man Filtret mellem flerdobbellet, vel tørret Træpapir, omkifter hurtig dette nogle Gange, bringer derpaa Saltet paa nyt Papir og forfæt-

*) For let at kunne faae den sammenløbne Masse ud, og dog saa temmelig at holde den, under Afkjølingen, fra Berørelse med Luften, betjener jeg mig til Blandingen sædvanligt af den Art Sukkerglas, som ere forsynede med vel indflebne Glaspropper.

ter Afstrykningen. Tilfaldt er det godt at fuldende Törringen under Klokken paa Luftpumpen med Svovelfyre.

Sætter man noget Svovelæther til den ved nogen Afkjöling sammenlöbne Masse, og derpaa frafiltrerer og afstrykker, faa faaer man Saltet dels i nogen större Mængde, dels hurtigere i för Tilstand. Den lave Temperatur, hvori Saltet holdes under Afstrykningen, formedelft Ätherens hurtige Fordunstning bevirker, at derunder ei atter oplöses faa meget som ellers. Og faa kan man ved en tilstrækkelig Mængde Äther, uden foregaaende Afkjöling udfælde en stor Mængde Salt.

Som för bemærket, kan Saltet ogsaa erholdes ved Afdampning; men denne maa skee ved en lav Temperatur, dog jo hurtigere jo bedre, og faa lidet som muligt i Beröring med Luften. Det forstaaer sig altsaa, at dette bedst opnaaes ved Hjælp af Luftpumpen. Jeg har derved tilberedet adskillige Portioner, og i faa Timer indtörreret temmelig betydelige Quantiteter.

Jeg gyder Oplösningen i en flad Glaskaal med lodret opstigende Sider *), sætter denne paa Luftpumpen under en rummelig Klokke, först uden Abforbtionsmiddel, og udpumper henved $\frac{1}{4}$ Time. Derved bortgaaer först det overflödige Svovelsulfid med en Deel Alkohol. Derpaa indbringer jeg en Skaal med Svovelfyre, og fortsætter Udpumpningen, indtil jeg mærker at Fordunstningen begynder at gaae langsomt for sig.

*) Benyttes en almindelig Afdampningskaal, faa drages Saltet, formedelft dets overordentlig store Tilböielighed til at efflorescere, let op over Kanten.

Da ombytter jeg den varmblevne Svovelfyre med en nye Portion og faaledes videre. Sædvanligen standser jeg, naar Opløsningen er afdampet til en grødagtig Masse, bringer da denne, enten uden videre, eller efter Tilfætning af lidet Æther paa Papir, aftrykker, og fuldender Törringen atter under Luftpompen.

Vil man foretage Indtörringen uden Hjelp af Luftpompen, faa er det bedst at bringe Opløsningen i meget flade Kar, og stille disse paa et af Solen stærk opvarmet Sted. Man faaer da Saltet temmelig snart i fuldkommen tör Tilstand, men som oftest har noget deraf antaget en temmelig stærk gul Farve, og giver en noget mækket Opløsning med Vand. Ved Fordunstningen ved Hjelp af Luftpompen kan vel hænde sig, at lidet antager den gule Farve, men det er da kun lidet af den Deel, som udgjör den yderste Kant af det, som har trukket sig op paa Siderne, og det kan fölgelig let og uden synderligt Tab fraskilles.

Saa snart Saltet er tör, bringe man det i et Glas, og holde dette vel tilsluttet.

At den nye Syre indeholder Brint som væsentlig Bestanddeel er vist, thi behandlet med Jodine, giver den, som det fölgende skal høre, Jodinebrintfyre, og ophörer derved at være hvad den var, (ligesom og Kalifaltet ved Behandling med Jodine giver Jodinebrintesurt Kali og en olieagtig Vædske, helt forskjellig fra den, som erholdes ved at decomperer Saltet med Svovelfyre eller Saltfyre) — og at den foruden Brinten ene

indeholder Svovel og Kulstof er faa sandsynligt, at det paa det nærmeste grændser til Vished. Men hvilket er da det Legeme, hvorfra Svovelsulfofet, formodent Kaliets Mellemvirkning drager Brinten, og hvad bliver der af dette Legeme, efter at det har mistet Brint?

Det maa naturligviis vel betænkes, at Kali er et Hydrat; ikke at tale om det Vand, som kan findes i den anvendte Alkohol. Det er altsaa ikke nødvendigt at antage, at den egentlige Alkohol leverer Brinten, men det er muligt, at den kun tjener til at optage Vandets Ilt og derved følgelig hindrer denne fra at kaste sig paa den ene af Svovelsulfofets Bestanddele (naar Kali og Vand ene virke paa Svovel Sulfofet, faa, som vi vide, forener Ilden sig med Sulfofet, i det Brinten forener sig med Svoelet). Paa den anden Side, er det tænkeligt, at Svovelsulfofet, (maaskee under Fraskilling af noget Svovel) baade optager Brint og Kulstof af Alkoholen. Men hvorledes opstaaer den brungrøngule Farve, som fremkommer i det Öieblik Syren dannes?

Af de, som jeg troer, til dette Punkt af Underføgelsen hørende Erfaringer, hvilke jeg hidtil har havt Leilighed til at samle, vil jeg anføre følgende.

Jeg har ei fundet nogen mærkelig Forskiel mellem Kalisaltet, hvad enten det var tilberedet ved Afkjöling, ved Udfkilling formodent Æther, eller ved Indtörring formodent Luftpumpen. Kun synes det paa sidste Maade erholdte, ved Opvarmningen at give nogle tydeligere Spor af Vand, end det, som er bragt i fast Tilstand paa en af de to andre Maader. Thi ved Destructionen af det første, har Olien i Begyndelsen

viist sig noget mælket, længere hen under Operationen er denne Uklarhed ved Forøgelsen af Oliens Mængde atter forsvunden; det ved Æther erhöjdet, synes blot noget tidligere, end det paa en af de to andre Maader, at gaae over i den Tilstand, at det ei opløses fuldstændigt af Alkohol.

Den Vædske som bliver tilbage, naar Saltet er udkilt formedelst Æther har ved Prøve med forskellige Reagentier, strax efter at den var erholdt, ei viist sig kjendelig forskjellig fra en Opløsning af Xanthogensurt Kali i en Blanding af Alkohol og Æther kun forurenat, som oftest, af noget Svovelsulfid.

Men henstaaer denne Vædske i et tilsluttet Glas, saa viser den sig efter nogle Timers Forløb temmelig stærk uklar, og i nogle Dage samler sig i ei ubetydelig Mængde *et hvidt saltagtigt Bundfald*. Jeg har samlet en Deel af dette Salt, og afvasket det gjentagne Gange med Alkohol (hvori det ei synes opløseligt).

Det bestod af smaa utydelige Krystaller, som havde større Haardhed end det Xanthogensure Kali, og manglede dets Glands. Det viste sig temmelig let opløseligt i Vand, men dog langt fra ikke saa hurtigt opløseligt, som Xanthogensyresaltet. Opløsningen gav ei det gule Bundfald med Kobbersaltene, men kun en skiden grønagtig Uklarhed. Med Salpetersur og Saltsur Baryt gav den Bundfald i stor Mængde; det forsvandt ei ved Tilgydning af Saltsyre. Med Saltsur Kalk blev den uklar. Salpetersurt Blye gav et hvidt sandagtigt Bundfald. Salpetersurt Sølv et hvidt Bundfald, som ei forsvandt ved Ammoniak. Saltet brusede stærkt med Saltsyre og Svo-

velfyre; jeg kunde ei tydeligen derved bemærke Svovelfyr-
Lugt. *Det lod sig ikke antænde i Lysluen;* men smeltede
deri tilfids til en uigjennemligtig kugleformig Masse. *Denne*
forholdt sig som Svovelsurt Kali. Noget af Saltet blev bragt
temmelig langt ind i et, ved den ene Ende tilsmeltet Glasrör,
og deri opvarmet. Der viste sig snart nogen Taage; ved en
stærkere Varme (som endnu var temmelig langt fra Glödning)
blev det fortagtigt, og *der samlede sig Svovel* i den mindre
opvarmede Deel af Röret. Da Heden var nær ved Glödning
smeltede det; da stærk Glödning indtraf syntes det at bruse no-
get, og tabte den fortagtige Farve. Efter Atkjöling havde en
Masse, som bestod af hvide og gulagtige Dele. Den forholdt
sig, som en *Blanding af Svovelsurt Kali, og Svovellever.*

Dette Salt forholdt sig altsaa i det hele taget meget ligt
Svovelfyringsurt Kali. Forskjelligheden synes at burde tilskri-
ves en Forurenelse. Det er aabenbart hverken, et Under-
svovelfyrefalt, eller Vinsvovelfyrefalt, heller ikke et Under-
svovelfyringsfalt.

Den ætherholdige Vædske, hvoraf hint Salt havde ud-
skilt sig blev filtreret; en Portion deraf blev underkastet en
Destillation, en anden blev henfat i et stort Uhrglas til For-
dunstning ved Solvarme, med en tredje Portion foretog jeg
følgende. Jeg tilgød en vis Mængde Vand; der samlede sig paa
Overfladen et Lag, som havde Udseende af en Blanding af
Æther og noget olieagtigt. Den derunder staaende, temmelig
vandrige Vædske blev fraskilt ved Hjælp af en Skilletragt; der
viste sig snart paa Overfladen af denne Vædske nogle brunag-
tige Flokker, men den gav med *Kobbersalte* det sædvanlige

gule; med *Blysalte* det sædvanlig *hvide* og med *Saltsur* eller *Salpetersur* Baryt *intet* Bundfald.

Det ved Fordunstningen af den anden Portion erholdte, viste sig allerede ved det glindsende, straalende Udseende og ved den paafaldende hurtige Opløsen i Vand som Xanthogensurt Kali, og Opløsningen deraf forholdt sig med Svovelsurt Kobber, Salpetersurt Bly, Salpetersurt og Saltsur Baryt hermed overensstemmende; heller ikke fremkom nogen kjendelig Opbrusning i det den indtørrede Masse blev overgydet med concentreret Saltsyre, eller med concentreret Svovelsyre.

Destillationen af den tredje Portion skete i en lille Retort med temmelig vel sluttende Forlag. Varmen steg af og til næsten til Kogning af Vædsken. Denne viste sig temmelig snart uklar. Da omtrent $\frac{1}{3}$ var fradestilleret blev Operationen standset. Faa Øieblikke derefter havde paa Bunden af Retorten samlet sig en Saltmasse, i Henfælde til Udseende, lig den, som Vædsken alt havde givet ved Henstand i den sædvanlige Temperatur, men desuden havde nu dannet sig nogle *sorte kulagtige Gran*, som vare blandede med hin Saltmasse. Jeg lod Vædsken henstaae et Par Dage i Retorten uden at fratage Forlaget; der dannede sig i den Tid endnu en stor Mængde saavel af Saltet som af de sorte Gran; En Deel af Saltet havde her, som sædvanligt ved hint Salt fæstet sig til Glasset. Jeg separerede derpaa Vædsken ved Filtret fra det Udfilte, og efterat have afvasket dette med stærk Alkohol, opløste jeg det paa Filtret ved Vand; herved tilbagebleve de sorte Gran; men de vare i for ringe Mængde til at kunne underkastes en Underfølgelse. Den Vædske, der var skillet formedelst Filtret fra den Masse,

som havde udsat sig, dels under Destillationen, dels ved den derpaa følgende Henstand var i Henseende til Farven næsten uforandret, men dens Lugte var anderledes: den forekom mig at ligne Lugten af den Olie som produceres ved Kalifaltets Decomposition formedelst Varme; den var stærk. Vædsken blev stærkt uklar ved Tilfætning af lidet Vand; ved mere Vand forsvandt Uklarheden for største Delen. Den vandige Vædske gav urene Bundfald med Kobber og Blysalte.

Den fradestillerede Vædske viste sig ved Tilfætning af Vand, som en Forbindelse af Æther, og en i Henseende til Consistencen olieagtig Vædske, kanske Svovelsulfid; forskjellige anvendte Metalopløsninger tilkjendegave intet.

Jeg har opløst nylig tilberedet Xanthogensurt Kali i Alkohol til 97 pC., og opbevaret Opløsningen i et vel tilsluttet Glas: efter nogle Dages Forløb, viste sig paa Bundens af Glasfæet en Udskilling, som havde Udseende af det ovenfor beskrevne Salt. Samme Udseende har det, som det i nogen Tid opbevarede Xanthogensure Kali lader uopløst ved Behandling med Alkohol.

Det vilde just ei være vanskeligt at udtænke et og andet, som kunde synes at tjene til Forklaring af hine Phænomener; men jeg troer det rigtigst at tilbageholde Meninger desangaaende indtil denne Deel af Underøgelsen ved et større Antal af Erfaringer bedre, saa at sige, faaer afrundet sig.

Jeg har frembragt Xanthogensurt Natron og Ammoniak paa en Maade lig den, hvorved det Xanthogensure Kali erholdes og Xanthogensurt Kalk og Baryt ved andre Fremgangsmaader. Men hidtil har jeg anvendt for liden Tid paa disse Saltes Undersøgelse til at kunne beskrive dem paa een Gang med Korthed og Bestemthed. Kun vil jeg bemærke at Ammoniakfaltet giver Phænomenet, som sandsynligviis i flere Henseender ville blive lærerige. Om de Bundfald som adskillige Salte af de tunge Metaller give med Kalifaltet, maa jeg derimod her anføre noget men agter ogsaa herover særskilt at meddele udførligere Underføgeller.

II.

De Bundfald, som opstaae i det en Opløsning af det Xanthogensure Kali sættes til et opløst Kobberfald, Blyefald, Qvikfölvoxidfald m. fl. ere rimeligviis Foreninger af Kobber &c. med det af den nye Syre som ikke er Brint. Da jeg nu har kaldet hint *Xanthogen* saa bliver Benævnelse for de anførte Bundfald, i det mindste indtil videre, *Xanthogen - Kobber*, *Xanthogen - Bly*, *Xanthogen - Qviksölv*.

Xanthogen - Kobber. Det har en smuk gul Farve, er aldeles uopløseligt i Vand; det synes ei at kunne opløses af Alkohol. For at erholde dette Product gyder man Xanthogensurt Kali opløst i

10 til 12 Dele Vand til en meget fortyndet Opløsning af Svovelfurt eller Saltfurt Kobberveilte, helst med den Forsigtighed, at lidet af det opløste Kobbersalt forbliver udecomposeret. Det synker langsomt tilbunds som flørre og mindre Flokker. Man fragyder, afvaaker nogle Gange i Karret; bringer Bundfaldet paa Filter; afvaaker atter med Vand indtil det Gjennemløbne ei reagerer for Kobber med Svovelbrinte-Ammoniak, eller Blaafurt Jernkali. Det saaledes erholdte Xanthogen-Kobber har stedse en temmelig stærk, urteagtig, men særegen Lugt. Holder man det fintfordeelt i nogen Tid i Beröring med Alkohol under gjentagen Omryfning, derpaa fraholder Vædsken, tilfætter en ny Portion, og saaledes nogle Gange, saa taber det betydeligt af Lugten.

Den brugte Alkohol bliver melket med Vand *). Ved at afvaake en Portion saalænge med Alkohol, at denne fragydet, efter nogen Tids Indvirkning, ei blev fynderlig uklar med Vand, har jeg erholdt Xanthogen-Kobber, som næsten var uden Lugt. Svovelæther syntes endnu at være virksommere i denne Henseende. Farven synes at vinde i Livlighed ved denne Udvaaskning, forudsat at Xanthogenkobberet ei bliver for længe i Beröring med Alkoholen. I det følgende er Talen i Almindelighed om Xanthogenkobber som för fuldendt Törning er bleven afvaasket noget med Alkohol.

*) Denne Uklarhed forsvinder öieblikkeligen ved Tilfætning af lidet Svovelbrinte-Ammoniak; derimod ikke ved Ammoniakvædske.

Xanthogenkobberet kan opbevares længe, saavel i fugtig, som i tør Tilstand uden mærkelig Farveforandring *). *Svovelsyre* og *Saltsyre* virke lidet eller intet derpaa. Jeg har overgydet noget med høist concentreret *Svovelsyre*, efter forud at have tilfat et Par Draaber Vand. Der opstod formedelst Tilfædeværelsen af Vandet stærk Varme, men ingen Brusning. Efter 10 til 12 Minuter tilfattede jeg noget Vand; lod Blandingen henstaae i henved $\frac{1}{2}$ Time, under stærk Omrykning. Den overftaaende, kun gandske lidet uklare Vædske, blev filtreret og overmættet med Ammoniak: denne Vædske viste hverken ved Svovelfbrinte-Ammoniak eller ved Blaafurt Jernkali mindste Tegn af Kobber. Ved en lignende Behandling med concentreret *Saltsyre* antog den ammoniakalske Vædske ved Tilfætning af Blaafurt Jernkali en meget svag carmesinrød Farve. Der viste sig i øvrigt hverken Brusning eller Farveforandring i Xanthogenkobberet. *Salpetersyre* til 55° B. virkede derimod stærkt derpaa. Der opstod en temmelig stærk Opbrusning, det gule forsvandt under Udfkilling af en fedtagtig uigjennemsigtig Masse, som først havde en fortagtig Farve, men blev i faa Minuter gulhvid; den klare Opløsningen var grønagtig. Xanthogenkobberet angribes kun meget svagt af Ammoniak i den almindelige Temperatur. Jeg indefflutede noget med en mættet Ammoniakvædske i et tilproppet Glas, og søgte at befordre Virkningen

*) Naar det forbliver uden at være afvasket i den Vædske, hvorfra det er faldet, saa viser det sig efter nogen Tids Forløb med fortagtige Pletter.

ved Omryfning. Først efter en Times Forløb begyndte Vædsken at antage en svag grønblaa Farve, og selv efter flere Timers Forløb syntes Mængden af det faste næsten ikke formindsket: kun et Par Korn havde antaget en fortagtig Farve, Resten var næsten uforandret guult. Man kan sammenrive Xanthogenkobberet med en stærk *Kalilud*, og lade denne Blanding henstaae i Luften indtil største Delen af Vædsken er borttørret, uden at den gule Farve lider nogen betydelig Forandring. Men opvarmes *det med Luden*, *saa bliver det brunsort*. Denne Forandring synes dog ikke at begynde förend Temperaturen er stegen til omtrent 100° C: men da skeer den og meget hurtigt. I *Svovelbrinte-Vand* beholder Xanthogenkobberet temmelig længe den gule Farve; men i en Oplösning af *Svovelbrintekali* bliver det næsten öienblikligen fort. — Xanthogenkobberet hæfter sig meget vel til Linned, Bomuld, Uldent, (fikkert og saa Silke). Jeg har farvet Strimler af hine tre Töiarter ved først at holde dem noget i en tynd Oplösning af Saltsurt Kobber, derpaa, efter nogen Afstrykning, i en ligeledes tynd Oplösning af Xanthogensurt Kali, og endelig, efterat de havde været heri en halv Times Tid, at udvaske dem stærkt i Vand. De antog derved en meget stærk og fast gul Farve, som nogle Gange blev udmærket livlig og smuk.

I et Apparat, som det der er omtalt ved Kalifaltet, blev noget Xanthogenkobber *udsat for en stigende Varme*, efterat en Deel atmofærisk Luft var bleven uddreven. Det gav først uden Farveforandring lidet af en olieagtig Vædske; derpaa begyndte det at fortne, gav nu i rigeligere Mængde Olie, og tilige Luft; da Temperaturen var stegen temmelig nær til Glöd-

hede var hele Masfen fort. Selv efterat det havde glödet nogen Tid gav det Luft; men i det Hele taget ei i stor Mængde. Jeg anvendte kun en lille Qvantitet af Xanthogenkobber til dette Forfög; erholdt derfor en for ringe Mængde Luft til at kunne faae fikkre Resultater angaaende dens Beskaffenhed; dog maa mærkes, at dens Lugt var omtrent som Lugten af den Luft, som Kalifaltet giver. Af den forte i Röret tilbageblivende Masse blev noget glödet i aaben Luft; det antog derved for en Deel en mat kobberröd Farve.

Noget forunderligt ved Xanthogenkobberet, er den færgne stærke Lugt, som det besidder, især förend det er afvasket med Alkohol. Det kunde synes rimeligt at udlede den af et Overskud af Syre i det Kobberfalt, hvorefter Xanthogenkobberet blev udskilt. Men saavel det Svovelsure som det Saltsure Kobber, som jeg anvendte til forskjellige Tider havde jeg fögt at befrie for al overflödige Syre ved gientagen OmkrySTALLISERING og stærk Törring: heller ikke synes Lugten af Xanthogenkobberet at ligne Lugten af Xanthogenfyren.

Det Xanthogensure Kali er et meget fint Reagens for Kobber, thi saavel Kobberoplösningen, som Oplösningen af Kalifaltet kunne være faare meget fortyndede, og dog give en stærk gul Uklarhed ved Sammenblanding. Xanthogenkobberet har megen Tilböielighed til at antage Skikkelse af Flokker. Ere de sammenbragte Oplösninger ei meget fortyndede, saa viser det sig strax som store ostagtige Masfer. Ere de stærkt fortyndede saa synes det först at være pulveragtigt, men inden det naaer Bunden sammenlöber det flokkeagtigt. — Naar der blev

tilsat mere Xanthogenfurf Kali til Kobberfaltet, end der behövedes til Udfældingen, faa gik Vædſken uklar gjennem Filtret.

Xanthogenblye. Dette forſkaffede jeg mig ved Anvendelse af Salpeterfurf Blye, paa ſamme Maade ſom Xanthogenkobberet. Behandlingen med Alkohol er imidlertid her overflödig. Det er hvidt *) med et graaligt Skiær, har nogen Perlemorsglands, fynes at beſtaaе af yderſt ſmaa ligefom noget kryſtallinske Korn, ſom löſt ere ſammenhobede til en Planteuld-lignende Maſſe, og det forekommer derfor beſynderlig let; kan törres ved almindelig Stueovnsvarme uden Farveforandring; lider ingen kjendelig Forandring ved at opbevares i længere Tid; har ſaa godt ſom ingen Lugt; fynes uoplöſeligt i Vand; derimod lidet oplöſeligt i Alkohol; thi Vand, ſom i nogen Tid havde været i Beröring med Xanthogenblyet antog ingen fort Farve med Svovelbrinte-Vand og ingen gul Farve med Saltfurf Kobber; Alkohol derimod, ſom var ryſtet noget med hint, gav en hvid pulverformig Udſkillning med Svovelfyre og antog en ſvag fort Farve med Svovelbrintevand, men det er uviſt i hvilken Tilſtand det holdes oplöſt af Alkoholen. Naar Xanthogenblye i flere Dage holdes overgydet med Alkohol, faa begynder det deri at antage en fortagtig Farve.

Xanthogenblye blev overgydet med *Saltsyre*: der viſte ſig en temmelig raſk Virkning uden Luſtudvikling; Vædſken blev melket og der udſkilte ſig ſnart af Oplöſningen en Deel

*) Blander man en meget ſtærk Oplöſning af xanthogenfurf Kali, med en ſtærk Oplöſning af Salpeterfurf Blye, faa fremkommer der en noget gulagtig Udſkillning.

olieagtige gennemfigtige Draaber, som for Lugten, og ved Prøver med fort Kobberilte og Saltsurt Kobber forholdt sig som Xanthogensyre.

Til Xanthogenblye blev sat *Svovelsyre* fortyndet med omtrent 1 D. Vand, og Blandingen blev vel omrystet: ingen Luftudvikling. Efter Tilfætning af noget Vand og Henstand i omtrent $\frac{1}{2}$ Time havde det faste endnu næsten uforandret Xanthogenblyets færegne Udseende (havde ei antaget Udseende af et tungt pulverformigt Legeme, som svovelsurt Blye). Den ovenstaaende Vædske var imidlertid lidt melket, og gav (dog yderst svagt) en gul Udfkilling med Saltsurt Kobber; men olieagtige Draaber iagttog jeg intet Sted.

Salpetersyre til 55° B. opløste hurtigen Xanthogenblyet; der viste sig Luftudvikling, og der udskilte sig en gulagtig, uigennemfigtig smøragtig Masse, som ei gav det gule Product ved at sættes i Forbindelse med fort Kobberilte

Xanthogenbly lagt i en Opløsning af Svovelsurt, Saltsurt eller Salpetersurt Kobber antager i faa Minuter en gul Farve tildels meer og mindre lys end Xanthogenkobberets. I Salpetersurt Kobber skeer Forandringen hurtigst. Opvarmes Xanthogenblyet noget i den Svovelsure Kobberopløsning faa fremkommer den gule Farve noget hurtigere end ellers.

Xanthogenbly blev bragt i et retortformigt Rør med Forlag; noget atmosfærisk Luft blev uddreven. Massen blev derpaa gradvis opvarmet. Ved svag Varme viste sig en saare ringe Taage i Røret, uden nogen Farveforandring i Massen. Først da Heden var fleggen temmelig høit begyndte Xanthogenblyet at antage en fort Farve; med det samme opsteg en stærk olieag-

tig Taage, og der udviklede sig nogen Luft. Ved end mere at forøge Varmen kom Massen først i Flus, brusede, gav i betydelig Mængde den olieagtige Vædske og nogen Luft, men blev derpaa atter fast. Förend Glasflet begyndte at glöde syntes der at vise sig Ildudvikling inde i Massen. Endnu medens den glödede fremkom nogle Luftblærer. Men Luftudviklingen var i det Hele taget ei betydelig. Luften havde den lögagtige Lugt. Den blev opfamlet i Kalkvand over Qviksölv: næsten al Luften blev indfuget af Kalkvandet, (det ikke indfugede var kanske atmosfærisk Luft) Kalkvandet var kun i faare ringe Grad blevet uklart. Qvikfölv, hvorover Kalkvandet stod syntes noget anlöbet. Da Apparatet blev taget fra hinanden bragte jeg hurtigt Munden af Afledningsröret i en Oplösning af Salpeterfurt Blye: derved opstod en röd Udskilling, lig den, som den röde Masse af Xanthogenfurt Kali bevirker, naar den sættes til hin Oplösning, men det röde var her blandet med fort. Det samme viste sig i det jeg bragte et Stykke Papir vædet med en Oplösning af Salpeterfurt Blye i Munden af Forlaget. Det anvendte Kalkvand gav kun et hvidt Bundfald med Salpeterfurt Blye: Svovelluften var rimeligviis bleven fortæret af Qvikfölv, hvorover Kalkvandet havde befundet sig. Den Olie, som havde famlet sig i Forlaget lignede, i det mindste ved Udseende, Lugt og Smag den ovenfor beskrevne Xanthogenolie.

Af den forte tilbageblevne Masse, som let slap Glasflet, blev noget overgydet med Salpeterfyre til 35° B; der opstod en livlig Luftudvikling, især ved nogen Opvarmning, og der udskilte sig kulagtige Flokker tilligemed Svovelfurt Bly; men Vædsken gav rigeligt hvidt pulverformigt Bundfald med Svovelfyre,

og rigeligt fort Bundfald med Svovelbrinte. Concentreret Saltfyre angreb ogsaa stærkt, især ved Opvarmning, den forte Masse; hvorved der udviklede sig Svovelbrinte-Luft. Noget af den forte Masse blev ophedet meget stærkt i et Glasrør aabent ved den ene Ende: den smeltede og viste sig efter Afkjøling med en lysere Farve; denne Masse gav ved Behandling med Salpetersyre, i stor Mængde Svovelfurt Blye, men, istedet for den forte Udskilling, en lys grøngul Masse, som var seig og blød, brændte noget mere levende end Svovel og lignede idethele meget den Masse, som tilbagebliver, naar man rectificerer Svovelsulfid. Den Salpetersure Vædske gav Bundfald med Svovelfyre og Svovelbrinte, men ei saa rigeligen, som den fra den ikke paany glødede Masse. Concentreret Saltsyre virkede ogsaa paa den atter glødede Masse, udskilte noget fort, og frembragte Svovelbrintelugt.

Xanthogenqviksölv. Dette kan faaes ved at fælde med opløst Xanthogenfurf Kali enten opløst Tvechlorine-Qviksölv, eller Cyanogen-Qviksölv: man faaer det lettest uden Lugt ved at anvende det sidste. Ere Opløsningerne som sammenblandes meget fortyndede, saa udskiller Xanthogenqviksölvet sig først i en saa fintfordelt Tilstand, at det ei lader sig fraskille ved Filtret; men naar den ved Sammenblandingen frembragte uklare Vædske har henstaaet nogle Minuter, saa viser der sig ligesom en Sammenløbning til større og mindre, noget glindsende Skyer: nu kan Vædsken klares ved Filtring, ligesom ogsaa Xanthogenqviksölvet selv let følger Bunden i Form af smaa, noget krytallinske Korn. Gyder man opløst Cyanogenqviksölv til en stærk Opløsning af Xanthogenfurf Kali saa opstaaer vel først en

Udfkilling, men ved at føre denne noget om i Vædsken forsvinder den atter; jo *mindre* fortyndet den Xanthogenfure Kali-Opløsning er jo længere vedbliver dette Phænomen at vise sig.

Xanthogenqvikfölvet er hvidt, har et sandagtigt Udseende, kan opbevares i det mindste flere Uger, uden kjendelig Forandring, men synes dog efter flere Maaneders Forløb at antage en gulagtig Farve.

Udfættes det for en forhøiet Temperatur paa den ved de andre Xanthogenforbindelser angivne Maade, faa iagttages det, som følger: Ved svag Opvarmning bliver det gult, derpaa fortagtigt, og ved en Temperatur, som nok kun lidet overstiger Vandets Kogepunkt, smelter det med stærk Bevægelse; giver Olie i temmelig stor Mængde, og nogen lögagtigt lugtende Luft. Naar derpaa Udviklingen af disse har ophört og Heden har naaet en vis Styrke, begynder der at vise sig et mørkegraat Sublimat i Hvælvingen af Røret, som i nogen Tid foröges. Naar intet mere hæver sig, faa ligger tilbage et sort, let, flokket (ofte netformigen sammenvævet) Legeme. Sublimatet har temmelig stærk Sammenhold; skræbes deri, faa fremkommer en rød Streg; finrives det, faa viser det sig med en *rød Farve*, undertiden lysere, undertiden mørkere (rimeligviis efter den forskiellige Varmegrad hvorfor det har været udfat); det er altfaa sandfynligen *Cinober*, eller muligen en egen Art af Svøvelkulqvikfölv. Det ildbestandige forte Legeme, forbrænder gandske som *Kulflokker*, og jeg har derved ei bemærket nogen Lugt af Svøvelsyrling.

Xanthogen-Zink.

Det Bundfald, som kan erholdes ved at fætte Xanthogenfurfur Kali til et opløseligt Zinkfalte er sandsynligviis *Xanthogensurt Zinkilte*; indtil videre vil jeg imidlertid betegne det ved det overskrevne Navn.

Til en temmelig forfyndet Opløsning af Svovelfurfur Zinkilte giød jeg noget opløst Xanthogenfurfur Kali: der fremkom strax en hvid, pulverformig Udskilling; men i Förfningen forsvandt denne ved at föres om i Vædsken, og da der havde dannet sig faa meget at dette ei længere skeete, blev Vædsken dog aldeles klar blot ved Tilfætning af en vis Mængde Vand.

En uklar Vædske, erholdt ved Sammenblanding af Svovelfurfur Zink og en tilfrækkelig Mængde Xanthogenfurfur Kali, gav ved at henstaae 10 å 12 Timer, et Bundfald, som bestod af noget krySTALLINSKE, sandskornagtige temmelig tunge, og haarde Korn, hvilke havde en fvag grönagtig Farve. Bundfaldet blev bragt paa et Filter og afvasket indtil det fraløbende ei gav Bundfald med Saltsur Baryt. Dette indtraf temmelig snart. Derimod vedblev Afvaskningsvandet at give *det gule* Bundfald med Kobberfalte, *det hvide* med Blyefalte, *det gulagtige i sort hurtigt overgaaende* med Salpeterfurfur Sölv: alle disse Bundfald opstode i temmelig rigelig Mængde, og viste sig ligesaa rigeligen i det ved den senere Paagydning erholdte Vand, som i det der tidligere fraløb; ogsaa gav Vandet et lvidt Bundfald med Kulsfurfur Kali. Ved derpaa at overgyde det med *Alkohol* bemærkede jeg at heraf blev optaget en endnu större Mængde, at den alkoholiske Opløsning ei i mindste Maade blev uklar med

Vand, men blandet dermed gav en Vædske, som med Reagentierne for et Xanthogensurt Salt, forholdt sig som en Opløsning af et saadant.

Jeg afbrød derfor snart Afvaskningen hermed og tørrede hvad jeg havde tilbage. Ved Behandlingen med Alkoholen tabte det næsten aldeles den grønagtige Farve, men den kom lidt efter lidt igjen ved Tørringen.

Noget af dette Xanthogen-Zink holdt jeg en halv Times Tid i Berøring med Alkohol til 97° Tr., under nogle Ganges Omrykning: *alt blev derved opløst*; Opløsningen var fuldkommen klar. Jeg indtørrede en Portion ved temmelig rask Varme, og erholdt derved en hvid næsten uigjennemsigtig, temmelig hård Masse. Noget af denne lagde jeg i opløst Svovelsurt Kobber; der opstod hurtigt Xanthogen-Kobber, en anden Portion overgjød jeg med Vand; Vandet viste sig tydeligen, efter Indvirkning i en Times Tid, som en Opløsning af Xanthogensurt Zink; en tredje blev overgydet med Alkohol: herved gik Opløsningen raskere. Noget af den første alkoholiske Opløsning henfattede jeg i et Uhrglas til frivillig Fordunstning: der viste sig ingen Krydstaller, men tilfaldt en Masse lig den, som erholdtes ved hurtig Indtørring, kun var den ligesom sammenløbet til fåa Perler.

Noget af det indtørrede Xanthogen-Zink blev opvarmet stærkt paa et Glaskaar. Det smeltede, gav Taage, og rimeligviis ogsaa Luft, under heftig Bevægelse i Massen; antog en stærk grøn Farve og blev atter fast, skjönt Varmen blev stærkere. Ved forøget Hede begyndte det atter at smelte, og antog en fortagtig Farve; hift og her i Massen viste sig noget

med metallisk Udfeende; ved fortfat Ophedning forfvandt næsten alt.

Til noget, som var forandret til den grønne Masse fatte jeg noget Saltsyre: der fremkom en heftig Luftudvikling; Luften havde vel Lugt som Svovelbrinte, men dertil en særegen Lugt; et overholdet Stykke Papir, befugt med Salpetersurt Blye, anløb fort og rødt mellem hinanden *).

III.

Xanthogensyren.

Den ved Vexelvirkningen mellem Svovelsulfid, Alkohol og Kalihydrat dannede nye Syre *kan erholdes i fri Tilstand*: det er den olieagtige Vædke, som udkiller sig naar man sætter Svovelsyre eller Saltsyre til Kalifaltet. Jeg omhandler den efterat have talt om dens Sammenfætninger, fordi man her bedst kan dømme om de Phænomener som den frembyder.

Xanthogensyren er ved den almindelige Temperatur en faa godt som ufarvet, gjennemsigtig Vædke, som aldeles har en Olies Udfeende; den optages ikke af Vand, den er tungere end Vandet. Ved at være i Berøring med Luften overtrækkes den hurtigt med en uigjennemsigtig Skorpe; denne Forandring lider den ogsaa ved at befinde sig i Vand, men meget langsommere og

*) Men herved fortjener imidlertid at mærkes, at man af Blyefaltene ei sjældent faaer et rødt Bundfald, blandet med det sorte, naar der tillige med Svovelsyre ogsaa danner sig Saltsurt Blye.

desto mere langsomt jo lavere den Temperatur er, som Vandet har. Ved længe at være i Beröring med Vand destrueres den aldeles under nogen Luftudvikling. Udskilles den af en meget fortyndet Oplösning af Xanthogenfurf Kali ved en fortyndet Syre, altfaa i en meget fintfordelt Tilstand, *saa samler den sig vanskeligen til een Masse, og destrueres ofte meget hurtigt*, just fordi den frembyder faa mange Beröringspunkter med Vandet. Den er flygtig; men ved en Temperatur, lavere end den hvorved Vand koger, destrueres den.

Tilberedningsmaaden for Xanthogenfyren er i Fölge de anförte Egenskaber denne:

Man bringer noget Xanthogenfurf Kali i et langt og smalt Glas, eller endnu bedre, i et Glasapparat, som nedentil, lig en Skilletragt, er forsynet med en Glashane, og som oventil kan tilsluttes med en Glasprop; man overgyder Saltet med faa meget af en afkjölet Blanding af 1 D. Svovelsyre med 4 til 6 Dele Vand, at der bliver et kjendeligt Overskud af denne Syre; man beforder Virkningen ved nogen Bevægelse. Faa Öieblikke derefter sætter man til den stærkt melkede Vædske, först omtrent ligesaa meget Vand efter Maal, som man har anvendt af den fortyndede Syre, strax derpaa noget mere: Vædsken begynder herved at klare sig idet Xanthogenfyren samler sig ved Bunden af Glasfæt; ved, paa en passende Maade, at sætte Vædsken i Bevægelse kan man bidrage meget til at Xanthogenfyren samler sig *i een Masse* ved Bunden, og forebygge at ei fynderligt deraf udbreder sig som en olieagtig Hinde paa Overfladen af Vædsken. Saa snart Syren faa temmelig vel har udskilt sig tilgyder man 16 til 20 Gange faa meget Vand som förste Gang. Der-

paa affuger man forfigtigt første Delen af den over Xanthogenfyren staaende klare Vædske; tilfætter strax paany en stor Mængde Vand, og affuger atter, og saaledes fremdeles indtil det frafugede Vand ei giver nogen kjendelig Uklarhed med en Barrytoplösning. Kommer det an paa, saa vidt muligt, at faae Syren befriet fra Vand, saa lader dette sig gjøre, ved forfigtigen at udtappe den ved Hjelp af Glashanen.

Skal Syren opbevares noget under Vand, saa gör man vel i at holde den i en Temperatur, som i det mindste kun er saa Grader over 0°. Svovelfyren maa ei være fortyndet med betydeligt mindre Vand, end ovenfor er angivet, og man bör ei opfatte længere end bemærket at tilgyde Vand. Xanthogenfyren udskiller sig ellers med en brunagtig Farve; der decomponeres maaskee endog noget Svovelfyre, naar den anvendes for concentreret. Istedet for Svovelfyre kan *særdeles vel* anvendes Saltsyre, men Eddikesyre synes ei godt at kunne udskille den ny Syre.

Xanthogenfyren har en særegen stærk Lugt*); en stærk, først sammenfnæpende, noget sur, derpaa noget bitter og brændende Smag. Lakmuspapir farves livligen rødt af denne Syre, men en stor Deel af det røde gaaer *meget snart over i gult og gul-hvidt* **).

*) I denne synes det undertiden som om man mærkede noget svovelsyringagtigt; men adskillige af de Forsøg som beskrives i det følgende lære vist paa det bestemteste, at det ei kan tilskrives Svovelsyring.

**) Bringes Lakmuspapir rødfarvet med en Syre i en Oplösning af Xanthogensurt Kali, saa antager det ofte den samme gule og gulhvide Farve, rimeligviis fordi Xanthogenfyren derved udskilles. At jeg ei

Xanthogenfyren forener sig let med Kali og Ammoniak ikke blot ved at sættes i Forbindelse med disse Legemer i caustisk Tilstand, men den decomponerer kulsurt Kali og kulsurt Ammoniak; den decomponerer desuden kulsurt Baryt. Den paa denne Maade frembragte Forbindelse med Kali forholder sig som det ved Svovelkulstof, Alkohol og Kali erholdte Salt. Xanthogensyren danner hurtigt ved at bringes sammen med sort Kobberilte: det gule Xanthogenkobber; med gult Blyeilte: det hvide Xanthogenbly; med rødt Qviksølvilte: det hvide Xanthogenqviksølv. Jeg vil anføre nogle af de Forfög som have lært dette, og et og andet mere.

Jeg tilberedte til forskiellige Tider flörre og mindre (som oftest meget fmaa) Portioner Xanthogenfyre i fmaa smale Glas, anvendte den saa strax den var behörigen afvasket, og sædvanligviis i Forbindelse med lidet Vand. Til en Portion satte jeg noget Kali oplöst i Vand; til en anden nogen Ammoniakvædske. Xanthogenfyren optoges temmelig let af begge Vædskerne, men der var anvendt vel meget af disse; jeg neutraliserede dem ved ganske lidet Saltsyre: faavel den ene som den anden af disse Vædsker gav i rigelig Mængde det gule Bundfald med Svovelfurt Kobber. Anvendte jeg dem för Neutraliseringen med Saltsyre, saa fremkom et Bundfald, som havde en ureen Farve; men naar derpaa blev tilgydet noget Saltsyre an-

stedse tydeligen har faaet dette Phänomen, er maaskee fordi det Papir, som jeg anvendte til forskiellige Tider var rödfarvet snart med en meget svag, snart med en stærkere Syre; det tilsyneladende affarvede Papir bliver atter blåat ved et Alkali.

tog det strax den smukke gule Farve. *Ingen af de neutraliserede Vædske gav Bundfald med Saltsur Baryt.*

I en Portion Xanthogenfyre (under lidet Vand) bragte jeg nogle Smaaftykker af *Kulsurt Ammoniak*: der opstod en stærk Luftudvikling hvor Syren og det faste Salt berørede hinanden; jeg tilgiød lidt mere Vand, og havde da efter faa Öieblikke en Opløsning, der af Svovelfurt Kobber fældede Xanthogenkobber i rigelig Mængde.

Jeg gjorde det samme Forfög med *mættet Kulsurt Kali*: Phænomererne vare aldeles de samme. Jeg prøvede Opløsningen desuden med Salpeterfurt Blye: der fremkom i stor Mængde det hvide flokkede Bundfald. Til noget af den ved mættet Kulsurt Kali erholdte Vædske, som indeholdt noget overflødigt Kulsurt Kali, fatte jeg Alkohol; fraheldte efter nogen Samvirken den klare alkoholiske Vædske fra det udfilte Kulfure Kali, og indtørrede den ved frivillig Fordunstning i et Uhrglas; *den derved erholdte Masse lignede det forhen beskrevne Xanthogensure Kali ved Krystallisationsmaaden, Glandsen &c.*

Jeg bragte noget *Kulsurt Baryt*, (erholdt ved Fældning) i Xanthogenfyre, hvorover der befandt sig noget Vand: der skeete snart Luftudvikling, i kort Tid traadte al Xanthogenfyren i Forening med Baryt, og jeg erholdt en Vædske, som gav Xanthogenkobber med Saltsurt Kobberilte og Xanthogenblye med Salpeterfurt Blyilte. Den blev desuden prøvet med Salpeterfurt Sölvilte, hvormed den gav det gule Bundfald, som selv i Mörket, men dog ei fuldt faa hurtigt som i Lyset, blev fort. Noget af Vædsken blev henfat i et Uhrglas til frivillig Fordunstning: efter 4 til 5 Timer var den indtørret til en krystal-

link Masfe, som i Henfende til Udfeende lignede noget Xanthogenfurt Kali. Jeg overgød denne med noget Alkohol til 98° Tr., fraheldte flørste Delen efter Indvirkning i henved $\frac{1}{4}$ Time: den gav i rigelig Mængde det gule Bundfald med Kobberfalte. Jeg lod Masfen paany blive tør, og bragte derpaa lidt Vand til samme: alt opløste sig særdeles hurtigt. Jeg satte lidt Svovelfyre til denne Opløsning efterat have fortyndet den noget, og erholdt i stor Mængde Svovelfurt Baryt,

Der blev sat *Barytvand* til Xanthogenfyre: *der opstod aldeles ingen Uklarhed*. Syren optoges, men temmelig langsomt, rimeligviis fordi den, som en Følge af dens Uopløselighed i Vand, paa denne Maade kun vanskeligen kommer i Berøring med Baryten; (af samme Aarsag skeer Foreningen med Kali og med Ammoniak langt lettere, naar fast Kulfurt Kali eller Kulfurt Ammoniak bringes ned i den olieagtige Xanthogenfyre, end naar den overgydes med en vandig Opløsning af caustik Kali eller Ammoniak). Det fraheldte Barytvand var lidt alkalisk: det blev neutraliseret med Saltsyre. Ogfaa denne Vædske blev prøvet med Saltsurt Kobber, Salpetersurt Bly og desuden med Sublimat: den gav Xanthogenkobber, Xanthogenblye, og Xanthogenqvikfölv.

Noget sort *Kobberilte* blev bragt i Xanthogenfyre: strax efter at Berøringen var skeet var noget af det sorte bleven gult, og efter Forløb af omtrent $\frac{1}{4}$ Time var alt Kobberilte forvandlet til det smukke Xanthogenkobber. Det blev udtaget, noget afvasket, og tørret: det havde den eiendommelige Lugt.

Jeg bragte *gult Blylde* i Xanthogenfyre: der viste sig en rask Virkning, og efter kort Tid havde jeg et hvidt Legeme med Xanthogenblyets færegne Udseende.

Rødt Qvikfölvilte synes at virke livligt paa Xanthogenfyren. For hver Gang lidt Oxid kom i Beröring med Syren under Vand, opstod der en fyldende Lyd, og der hævede sig nogle Gange Blærer fra Massen, men disse forsvandt ved at slige noget i Vandet: det var rimeligviis ei andet end Vanddamp, fremkommen af det Vand som nærmest omgav det, med Syren virkende Oxid, formedelst den, ved denne Virkning udviklede Varme. Oxidet antog efterhaanden den hvide Farve, og i kort Tid var der frembragt en ei ubetydelig Deel Xanthogenqvikfölv.

Ogsaa ved at sætte opløst Svovelfurt eller Saltfurt Kobber lige til Xanthogenfyren faaer man i stor Mængde Xanthogenkobber *) og ved at anvende Salpeterfurt Blye, Xanthogenbly.

Skjönt Vand, som har været i Beröring med Xanthogenfyren gjerne har noget af dens Lugt, saa har jeg dog ikke faaet, ei engang et gult Skjær, ved at sætte Svovelfurt eller Saltfurt Kobber dertil — vel at mærke naar dette Vand ei indeholdt ifvævende Syre; thi befinder sig i Vandet nogle af de

*) Svovelsulfid træder i Forbindelse med en alkoholisk Opløsning af Saltfurt Kobber uden at forarsage Uklarhed eller Farveforandring. Ved at sætte Vand til denne Forbindelse udskilles blot Svovelsulfid. Sort Kobberilte lider ingen Forandring hverken i Svovelsulfid ene, eller i en Forbindelse af dette med Alkohol. Heller ikke virker Xanthogenolien (Productet af det Xanthogensyre Kali ved Ophedning) paa sort Kobberilte.

olieagtige Draaber; og man da tilfætter et opløst Kobbersalt, faa fremkommer flax den gule Udskilling paa de Steder hvor Olien er. — *Har man udskilt Xanthogensyren med Saltsyre saa kan selv den først frahældte Vædske neutraliseres med Barytvand uden at der opstaaer Uklarhed.*

Xanthogenfyren lader sig meget let antænde, forbrænder med en rask blaa Lue, og giver derved en stærk Svovelfyrpling.

I et temmelig vidt, men meget kort Glasrör, tilfældet ved den ene Ende, indsluttede jeg en temmelig stor Mængde Xanthogenfurfur Kali (ei længe efterat det var bleven tilberedet); anbragte i Munden af dette Rör et böiet Tilgydningsrör samt et Afledningsrör gennem en meget vel sluttende Prop; jeg overbandt desuden denne med Blære; jeg fastgjorde Røret verticalt, bragte Munden af Afledningsrøret under et lille Glas, fyldt med Vand, og tilfattede nu gennem Tilgydningsrøret en tilstrækkelig Mængde Svovelfyre, fortyndet med omtrent 5 Dele Vand: derved uddreves ei andet end atmorfærisk Luft af Karret; ligesom der heller ikke viste sig ringeste Brusning i Masfen, hvilket her særdeles let lod sig iagttage, fordi Mængden hvormed der opereredes just ei var ubetydelig. Jeg udfattede derpaa Blandingen for en langsomt stigende Varme: Temperaturen naaede sikkert henved 50° C. uden at der viste sig noget mærkeligt; men da den blev noget højere opstod der pludseligen en meget heftig Udvikling af Damp og nogen Luft. Dampen fortættede sig for en Deel, noget i Afledningsrøret, noget i Vandet; en Deel var gaaet med Luften gennem Vandet i Glaset. Største Delen af dette bragte jeg snart til at fortætte sig, men noget blev sikkert

tilbage. Formedelft den pludselige og hæftige Luftudvikling gik meget af Luften bort uden at blive opsamlet. Den ringe Mængde som jeg beholdt tilbage, da første Delen af Dampen havde fortættet sig, undersøgte jeg blot i Henseende til Lugten: *den var hverken lögagtig eller svovelbrinteagtig, men noget svovelsulfidagtig.* Den Vædske, som havde samlet sig i Afledningsrøret og under Vandet, var gennemfigtig, aldeles ufarvet og *havde gandske Udseende af Svovelsulfid, ogsaa næsten gandske detses Lugt*, og den var yderst flygtig. Noget deraf blev bragt i en vandig Kali Opløsning: lidet blev optaget, men første Delen forblev uopløst, selv efterat det havde været i mere end een Time i Berøring med Kaliluden og den fraholdte stærkt alkaliske Vædske, (hvad enten den i kortere eller længere Tid havde været i Berøring med den olieagtige Masse), gav ved ingen Behandling, hverken det gule Bundfald med Kobberfalte, eller det hvide med Blyefalte; men fældede, i nogenlunde neutraliseret, ligesom og i alkalisk Tilstand, svovelfurt Kobbermeer eller mindre mørkebrunt, og Salpeterfurt Blye, *snart rødt, snart rødt og sort mellem hinanden.* Ved Tilsætning af Syrer til denne Vædske fremkom Svovelbrintelugt. Den overførte olieagtige Vædske viste sig altsaa ogsaa ved dens Forhold med Kaliluden som Svovelsulfid. Da Apparatet var taget fra hinanden, og noget Vand var gydet til det tilbageblevne i det ved den ene Ende tilsmeltede Glasrør, erfarede jeg, at der endnu var en stor Mængde af en olieagtig Vædske tilbage. Denne havde en noget brunagtig Farve, men forholdt sig forresten, (i Henseende til Lugt, Virkning paa Lakmospapir og Virkning med Kali), som Xanthogensyre blandet med noget Svovelsulfid.

En Portion Xanthogenfyre, saavidt muligt fri for Vand, blev ved Hjælp af et tragtformigt Glasapparat, forsynet med Hane, tappet i et ved den ene Ende tilfælmeltet Glasrør. Dette stillede jeg verticalt, og fatte det i Forbindelse med et horizontalt liggende Rør, som havde en vertical Nedbøining til det verticale Rør, og som paa Midten af den horizontale Deel var forsynet med en Kugle; dette Rør fatte jeg endvidere i Forbindelse med et Afledningsrør, som gik i Qvikfölv. Jeg opvarmede derpaa Syren; da den havde naaet vel henved 40° C., fremkom pludselig en hæftig Luft- og Damp-Udvikling. Jeg bortfiernede Ilden: Dampen fortættede sig for en Deel i den verticale Deel af det Rør, der skulde tjene som Forlag og flød tilbage; men en Deel gik med Luften (den blev samlet ved Qvikfölv) og der viste sig snart en Deel Draaber med svovelsulfatagtigt Udseende paa Overfladen af Qvikfölvet. Jeg afvaskede Luften med Alkohol: den formindskedes derved noget i Omfang, Alkoholen blev lidet melket og antog nogen svovelsulfatagtigt Lugt; jeg afvaskede derpaa med Vand: Vandet antog ingen mærkelig Lugt. Den saaledes afvaskede Luft havde ingen, eller i det mindste en yderst svag, og ikke distinct Lugt. Ved gjentagne Gange paany at opvarme Røret med Syren, fremkom de anførte Phænomener, og jeg erholdt en ei ubetydelig Mængde Luft, hvilken helt igjennem forholdt sig som anført. Ved gjentagen Prøve viste sig den stærkt afvaskede Luft at være brændbar. Jeg bemærkede ikke Svovelfyring-Lugt efter Forbrændingen; men naar denne skeete over Kalkvand blev dette gandske lidet uklart, (for Forbrændingen foraarsagede hverken den ikke afvaskede eller den afvaskede

Luft; nogen Uklarhed i Kalkvandet; som kunde tilskrives Kul-fyre). Den Omstændighed, at jeg var udsat for at faae et usikkert Resultat af Underføgelsen over denne Lufts Beskaffenhed; fordi jeg ikke var vis paa at have den aldeles fri for Svoveldamp, var en Bevæggrund til at jeg ei examinerede den nærmere. Da Luftudviklingen ei var betydelig, skiöndt Temperaturen var flegget vist til 100° C., bortfiernede jeg Ilden. Ved at tage Apparatet fra hinanden, bemærkede jeg intet Sted hverken Svovelsyringlugt eller Svovelsbrintelugt, ei heller Lög-lugten, men, især i Forlagsröret, stærk *Svovelskullugt*, og i det tilsmeltede Rör denne Lugt blandet med lidet af Xanthogenfyrens. Der var endnu lidet af en olieagtig Vædske tilbage. Jeg fatte til den noget oplöst Svovelsurt Kobber: der viste sig kun i meget ringe Mængde en skiden gulagtig Udskilling.

Nærværende Underføgelse har i det hele taget havt den Gang, hvori den har ladet sig afhandle. Temmelig tidligt var ved samme den Tanke faldet mig ind, at en Forening af Svovel og Kulstof maaskee i den Henseende var lig en Forening af Qvælstof og Kulstof, at den med Brint kunde danne en Syre. Paa flere Maader havde jeg sögt Beviser for Tilstædeværelsen af Brint: jeg havde sögt Behandlingen med sort Kobberilte, men uden sikkert Udfald; Kalifaltet gav, ved at destrueres, en Luft, som syntes at indeholde Svovelsbrinte; og Xanthogenolien gav ved Forbrændingen Vand: men det forblev dog endnu uvist, om dette ei kunde tilskrives noget Vand, som Saltet muligen kunde have indeholdt. Mere tilfredsstillende fandt jeg Phænomenerne ved det nylig anførte Destructionsforsög af selve

Syren, da den synes derved at dele sig i Svovlkulstof og en brændbar Luftart. Men det stikkreste Beviis formodede jeg tilfældt at en *Behandling med Jodine* maatte kunne afgive; og jeg fandt at dette var rigtigt.

Muligheden af at Svovlkulstof, Jodine og Vand tilfammen, ved Vandets Decomposition, kunde foranledige Dannelsen af Jodinebrintefyre, bevægede mig til først herover at anfille et Forsøg, skjönt jeg gjerne tilstaaer, at der var kun liden Rimelighed for at hint vilde skee. Jeg fatte til lidet Vand noget Svovlkulstof, bragte største Delen af dette til at fuge Bunden, og tilføiede nu noget Jodine. Saa strax denne kom i Beröring med Svovlkulstoffet opstod en smuk og livlig violet Farve, idet begge Stofferne tydeligen traadte i Forening med hinanden. Jeg tilføiede snart noget mere Vand: nu samlede sig Foreningen af Svovlkulstof og Jodine paa Bunden som en tyk olieagtig Masse med en sortebrun Farve; det overflaaende Vand var fuldkommen klart, og havde kun en yderst svag violetagtig Farve. Dette blev fraholdet og prøvet: det viste ikke ringeste Spor af Jodinebrintesyre; thi ved Tilfætning af en Sublimatopløsning forsvandt blot det violetagtige Skær, uden at der opstod ringeste Uklarhed; med Salpetersurt Bly viste sig aldeles intet, ligesaa lidet som med Chlorinevand, Salpetersyre og concentreret Svovelsyre.

Derfor der altsaa nu, ved en *Behandling af Xanthogensyre* paa aldeles den samme Maade, fremkommer Jodinebrintefyre, saa kunne vi vist med Sikkerhed slutte, at hin indeholder Brint.

Jeg tilberedte en Portion Xanthogenfyre paa den i det foregaaende beskrevne Maade ved Hjelp af Svovelfyre; den blev hurtigen afvasket paa det fuldkomneste; 5 — 6 Linier reent Vand lod jeg blive tilbage. Jeg tilfattede nu uopholdelig nogle Korn af Jodine. Idet denne kom i Beröring med Xanthogenfyren opstod en mørk rödbrun Farve paa de Steder hvor Beröringen skete, og de nærmeste der omkring værende Dele af Syren viste sig et Öieblik med det matte Udseende, som Syren antager ved i kort Tid at være i Beröring med Luften; men snart udbredte sig den mørkerödbrune Farve ogsaa over disse Dele. Under disse Forandringer bevægede sig en Deel af Jodine frem og tilbage paa Overfladen af Syren, indtil den ligesom var henfsmeltet. Det overstaaende Vand blev först noget melket, snart derpaa antog det en ureen rödbrun Farve, paa Bunden laae en tyk olieagtig Masse som först havde en meget mørk rödbrun Farve; efter Tilfætning af lidt mere Vand og nogen Bevægelse af det hele, tabte saa vel den vandige Vædske som den olieagtige Masse i kort Tid meer og meer af Farven, saa at der, 10 til 12 Minuter efterat Jodinen var bleven tilfattet, havdes paa Bunden en lidet gulagtig-hvid, mat og uigjennemsigtig, olieagtig Masse, og derover en usfarvet, noget melket, vandig Vædske. Af denne blev nu strax en Portion filtreret: den gjennemløb fuldkommen klar. Denne Vædske blev strax prøvet; den forholdt sig som følger:

- a) Ved Tilfætning af en vis Mængde Chlorinevand, fremkom en rödbrun Farve, som forsvandt ved mere Chlorine og fremkom atter ved mere af den filtrerede Vædske.

- b) *Ved Tilsætning af stærk Salpetersyre: en lignende rød-brun Farve.*
- c) *Ved en tilstrækkelig Mængde høist concentreret Svovelsyre: en smuk violet Farve.*
- d) *Ved Salpetersurt Bly: et udmærket skönt, glimrende, gult Bundfald i rigelig Mængde.*
- e) *Med Salpetersurt Sölv: et hvidt Bundfald med et yderst ringe gulagtigt Skær, i rigelig Mængde, som ei forsvandt ved Tilsætning af Ammoniak.*
- f) *Med Sublimat-Opløsning i et vist Mængde-Forhold: et Bundfald, som snart viste sig med en udmærket livlig rød Farve.*

Hin Vædske viste sig altsaa paa det bestemteste som en Opløsning af Jodinebrintesyre.

Strax efter at en Deel af den vandige Vædske var frahældet udtog jeg lidet af den faa godt som ufarvede olieagtige Masse, og overgød den med noget opløst Svovelfurt Kobber: der opflod en temmelig Deel af den gule Udfkilling: Jeg fatte mere Jodine til den olieagtige Masse under den vandige Vædske, og tilgød lidt mere Vand. Der skete endnu en rask Virkning, aldeles med de ovenfor anførte Phænomener, paa det nær, at den vandige Vædske, som denne Gang fremkom, beholdt en ganske svag gulagtig Farve, (denne Farve antager, som bekjendt, Jodinebrintesyre, naar den holder lidt fri Jodine opløst). Vædsken blev filtreret og prøvet med de nyligen opregnede Reagentier: den forholdt sig dermed aldeles paa samme Maade som den, første Gang erholdte, Vædske.

Jeg prøvede nu atter en Portion af den uklare, næsten hvide, olieagtige Masse med Svovelfurt Kobber: *denne Gang fremkom kun i faare ringe Mængde en ureen gulagtig Udskilling.* Jeg satte til det tilbageblevne deraf en Portion Jodine. Massen antog derved en rødbrun Farve, beholdt denne, og fremstillede en Forening, før Öiet ei ulig den, som Svovelsulfid giver med Jodine. Noget af Jodinen forblev nu uopløst.

Jeg har foretaget de beskrevne Forfög med Xanthogensyren og Jodinen mange Gange, og anvendt Xanthogensyre, udskilt, nu ved Svovelsyre, nu ved Saltsyre af Xanthogensulfid Kali, tilberedt paa forskjellige Maader: *stedse har jeg erholdt de samme Phænomener.* Jeg anseer det derfor som beviist, *at Xanthogensyren indeholder Brint, og som i höieste Grad sandsynligt, at den foruden dette Grundstof kun indeholder Svovel og Kulstof.*

Sætter man til en concentreret Opløsning af Xanthogensulfid Kali en tilfrækkelig Mængde Jodine, faa faaer man, under Phænomener ei ulige de föranförte, en Opløsning af *Jodinebrintesulfid Kali.* Maaskee vil jeg kunne benytte Behandlingen med Jodine til at bestemme *Mængdeforholdet* af Brinten i Xanthogensyren.

ANATOMISK BESKRIVELSE

OVER

ET VED NOGLE DYR-ARTERS UTERUS

UNDERSÖGT

GLANDULÖST ORGAN.

AF

DOCT. MED. *H. GARTNER.*

ANATOMICAL RESPIRATORY

AND

ET AND ROOM IN-AT-THAT

RESEARCH

AND TESTS

AND TESTS



Doctor *Alards* Skrivt *Du Siege et de la nature des maladies, ou nouvelles considerations touchant la veritable action du system absorbant dans les phenomenes de l'economie animale* bragte mig til at underföge *vasa lymphatica*. Da disse ere meget store og tydelige paa *Uterus* i den svangre Tilstand, begyndte jeg Underfögelsen med *Koen*. Efterat jeg i nogen Tid havde henvendt min Opmærksomhed paa disse lymphatiske Aarer, og stod i Begreb med at ende de Underfögelser, der fordrede den anatomiske Kniv, for ved physiologiske Experimenter at gaae en anden Vei, der maaskee kunde lede mig til et nærmere Resultat, end hidindtil har været bekjendt om disse Kars Oprindelse, fandt jeg en Kanal, som var fyldt med en klar guulagtig Vædske. Af dens Udseende var jeg temmelig vis paa, at den ikke var nogen lymphatisk Aare; men da den ikke indeholdt Blod, og jeg, ifölge *Vieussens* Idee om *Uteri* Struktur, troede at burde underföge ethvert Kar, der i udvortes Udseende maatte afvige fra de almindelige Blodkar og fra de lymphatiske Aarer, hvis Udseende Övelsen allerede temmelig nöie havde lært mig at kjende, aabnede jeg samme, og kunde da opblæse Karret, saavel over, som under det i samme gjorte

Indfnit. Jeg fandt da, at denne Kanal begyndte ved Moderhalsen, (*collum uteri*) strakte sig langs Blærefladen (*superficies vesicalis*) af Moderen, lige op til Hornet (*cornu uteri*). Jeg forsögte om Qvikfölvvet mueligen kunde lede mig længere frem, end Luft-Indblæsningen, men jeg standfede paa samme Sted, og faae, at bemeldte Kanal endtes ved Moderhalsen, uden at det var mig mueligt at drive Qvikfölvvet længere. Dette var ligeledes Tilfældet med den Deel, som gaaer op imod Moderhornet (*cornu uteri*), thi henimod det Sted hvor Moderlegemet (*corpus uteri*) ophörer, og begynder at böie sig, og blive smælere for at gaae over i Moderhornet og siden i Modertrompeten (*Tuba Fallopii*) ophörer Kanalen at være huul; dog vedbliver Spor af den langs med Hornets Böining, lige næsten til en Tomme fra Æggeftokken (*Ovarium*). Den i sig selv egne Kanal bragte mig til at föge efter en lignende paa den anden Side. Jeg fandt den da ogsaa af samme Beskaffenhed, men mindre i Caliber, og ikke saa turgid af fluidium, som den förste, og fölgelig mindre udviklet, hvilken Afvigelse jeg ved dette, om jeg saa tör kalde det, *Organs* Beskrivelse, vil faae Anledning til at omtale. Min Lyft til at lære at kjende denne Kanal, bragte mig til at undersöge flere saavel drægtige, som udrægtige *Uteri*. Jeg fandt da stedse Kanalen, men i nogle var den mere eller mindre afvigende fra den, jeg förste Gang havde fundet paa den drægtige Moder. Saaledes fandt jeg nogle at indeholde lidet eller intet fluidium. Undertiden var den ganske fyldt og befat med Hydatider lignende Blærer. Til andre Tider kunde jeg knap finde den; men da jeg ved Övelse havde lært at kjende Stedet, hvor den almindelig fandtes, op-

dagede jeg altid Spor af den. Saaledes var den Deel, som böier sig mod Moderhornet altid tilstede, den Deel af samme derimod, som gaaer i Moderhalven manglede sit rørformige Udsceende; i dens Sted derimod var der paa Moderhalven nogle Ophöininger, som vare blæreagtige, og opfyldte med en Vædke. Under disse tilfyneladende Anomalier anfaae jeg det for nödvendigt, at undersöge Generations-Delene hos Kalven. Efter megen Sögen, og veiledet af den locale Kundskab, den mere uddannede *Uterus* havde givet mig, fandt jeg tilsidst samme Kanal i Kalven, noget nær af samme Beskaffenhed, men overordentlig fin, dog ikke finere, end at jeg kunde indspröite den med Qviksölv. De samme Obstkler, som paa de mere udviklede *Uteri*, faavel oven, som nedentil, viiste sig ogsaa her. Da jeg nu ikke kunde troe, at disse Underfögelfer havde lært mig noget fyldestgjörrende om Kanalens Udspring og dens Ende, da Anatomien lærer, at en saadan Kanal eller Gang maa have en Oprindelse, der i Bygning er mere sammenfat, og en Udgang, som for det meste med Öjet kan opdages, og jeg desuden af Maaden, den begyndte paa ved Moderhalven, stod stedse i den Tanke, at i denne laae den mere sammenfattede Deel, hvoraf Kanalen var en Fortsættelse, og efter mine Ideer en Udförselsgang, henvendte jeg min Opmærksomhed paa denne Deel. Her blev jeg ligeledes mange Forskjelligheder vaer. Naar jeg begyndte at dissekere fra det Sted, hvor Kanalen gaaer ud fra Moderhalven, syntes jeg at kunne affondre med Kniven en Fortsættelse af samme; men det var mig ingenlunde mueligt at træffe nogen Kanal i den, hvorigjennem jeg kunde opblæse Kanalen paa den egentlige Moder.

Substantfen af Moderhalven var iövrigt 'compact, og forekom mig noget grynet og röd prikket, og disse röde Prikker vare af de overkaarne *Vasa*, da disse samle sig i mangfoldige Bundter og danne mange Circumvolutioner. Stundom fandt jeg temmelig store *Cystæ* paa Moderhalven. Disse vare fyldte med en gunlagtig Vædike, og naar jeg aabnede dem, vare de indvendigen cellulöse. Paa nogle *Uteri*, især dem, som indeholdt de første Spirer til en Kalv, laae der paa hver Side af Moderhalven en i Structur fra den övrige Substants af Moderhalven forskjellig Deel; denne var noget cylindrisk, ligeledes cellulös indvendig, og lod sig opblæse, da den var udvendig omgivet af en muskulös Substants, eller af Moderhalvens egentlige fibröse Substants. I denne höist forskellige Structur af Moderhalven befandt jeg mig ligesom i et Vilderede. Jeg besluttede derfor at söge hen til *Hallers* Physiologie, hvor jeg i fölgende Linier fandt et Vink, der fiden gav mig Traaden, som har fremledet disse Underfögelfer. I det 7de Bind af *Elementa Physiologiæ corporis humani Libr. XXVIII Muliebria, Sect. II. Uterus*, pag. 70 findes nemlig fölgende: "*In quadrupedibus duo longi ductus sunt, ramosi, a tubæ sede in cervicem producti, unus utrimque, prope tubas patentes.*" *Vide notam r. Malpighi epistola ad Spon. pag. 26, Fantonus pag. 188. In eqvo Pejer Observat. 57, in porca observat. 58. Ostia in eo animale duo sunt, ad cervicem setam admittentia.* Jeg gjennemlæste begjærligen Brevet til *Sponus*. Den Beskrivelse *Malpighius* giver her, bærer unægtelig Præget af denne Mands Nöiagtighed og anatomisk Dybsindighed. Da den i mangt og meget stemmer overeens, med hvad der er lykket mig uden

nogen foregaaende Veiledning at finde, vil jeg nævne dette hans Brev, og det saameget desmere, som samme har givet mig Anledning til at finde en anden ikke mindre betydelig Deel af Kanalen, den nemlig, som begynder tæt ved Blæregangens Aabning (*orificium urethræ*) og løber langs med Blære-Fladen hen til Moderhalfen. Uagtet *Malpighius* nu i bemeldte Brev tydeligen beskriver Kanalen at løbe paa Moderhalfen, for at gaae over til den, der ligger paa den egentlige Moder (*corpus uteri*) og faaledes udgjør en sammenhængende Kanal fra Blæregangens Aabning (*orificium urethræ*) lige til Moderhornet, var det mig dog alligevel ikke mueligt at bringe Luft eller Qvikfölv længere, end i Nærheden af Modernmundens Aabning (*orificium uteri*) i Moderskeden (*vagina*). Jeg anstillede mange Forfög, hvilke alle mislykkedes. Da jeg faaledes et Par Maaneder forgjæves havde gjort mangfoldige Forfög, faldt jeg paa den Tanke, at disse tvende Kanaler vare forskjellige til forskjellige Dele henhørende. Jeg maatte nu atter tage fat paa Kalven, og ifær underföge Moderhalfen. Her vare og Forskjelligheder tilsyne. Undertiden viistes tydeligen paa Moderhalfen en Kanal, som forbandt vaginal og *uterin* Kanalen; til andre Tider var der en Rad af Knopper, som saae ud som smaa Kjærtler, og ved nogle vare disse aldeles forfvundne, saafnart Moderhalfens fibröfe Structur viiste sig tydelig. Naar dette var Tilfældet var det mig ikke mueligt at trænge igjennem med Qvikfölv paa Moderhalfen. Da jeg kun gjorde langsomme Fremskridt med Koens Underfögelse, tog jeg fat paa Svinet. Jeg maa her bemærke, at jeg ikke undlod at föge *Peyers* Veiledning, forinden jeg begyndte dermed, da *Haller*

anförer ham, som den, der har bemærket tvende Aabninger hos disse Dyr lige ved *orificium urethræ*. Jeg gjennemlæste *Peyers Parerga anatomica et medica*, men fandt til min Forundring intet i den 58te Observation, som kunde henføres til dette *Organ* hos Svinet. Ikke desto mindre tog jeg fat paa Svinet. Den første *Uterus* var mig det heldigste Stykke, jeg kunde begynde med. Den var af en Soe 3 Aar gammel, som efter Slagterens Sigende kun eengang havde havt Grise. Soen var usædvanlig stor og fedt. Forinden jeg skar Moderskeden op, underfögte jeg den udvendig, og fandt en haard rund Deel, lignende en Pulsaare. Den Deel havde en fin Kanal, ind i hvilken jeg med Möie bragte et fint Rör for at indspröite Qviksölv. Vel gik det villigen i Begyndelsen, men lidt efter lidt fandt det Modstand. Jeg hörte op med Indspröitningen, og disfekerte Kanalen opad, den gik nogle Tommer som en eensformig Kanal, men lidt efter lidt udgrenede den sig i et efter Udseende glandulöst Legeme, hvilket efter min Formening bedst kan sammenlignes med Mavekjærtelen (*pancreas*). Efterat den saaledes havde udgrenet sig et Par Tommer, blev den mindre grenet, og gik over i en eensformig fin Kanal, der strakte sig op imod den egentlige Moder, eller rettere imod Moderhornet, da Svinet ikke har noget Moderlegeme (*corpus uteri*). Denne finere Deel af Kanalen ligger ikke ifoleret imellem Fibrerne af Moderskeden, men hviler paa et Bundt af Fibrer, hvilke ere saa compacte, at det hele forekommer mig som et Ligament og meget lignende den Deel hos Koen, der böier sig mod Moderhornet, og er imperviabel. For nu at see hvor Kanalen aabner sig i Moderskeden, forsögte jeg at bringe Qvægsölv ind

i samme gennem et lidet Stykke af Kanalen, som jeg ikke havde aabnet, og som laae skjult under *sphincter vesicæ*. Qvikfølvet trængte ind i Moderskedén, og jeg fandt da, at Kanalen banede sig Vei gennem en fin Aabning tæt ved Urin-gangens Aabning. Jeg har undersøgt mange *Uteri*, saavel drægtige, som udrægtige, og tillige hos de saakaldte Snittere, dem nemlig, hvor Æggeflokkene ere bortskaarne, og har stedse faaet samme Resultat, nemlig en paa hver Side af det Sted, hvor Moderskeden gaaer over i Moderhornene, begyndende Kanal, som optages midt paa Moderskeden af et glandulöst Legeme, og siden forlænger sig atter i en continuerende Kanal, der strækker sig langs med Side-Delen af Moderskeden, gaaer under *sphincter vesicæ* for at perforere Moderskeden og aabne sig ved Siden af *orificium urethræ*. Da jeg fandt en temmelig Lighed mellem nogle Dele af dette Organ hos Svinet, med de Dele, jeg allerede var bleven vaer hos Koen, begyndte jeg atter med forøget Anstrængelse at undersøge Koen. Omfider fik jeg en *Uterus* af en gammel Koe, som efter Slagterens Sigende var 16 Aar. Dette Stykke gav mig den Oplysning, som jeg længe havde søgt efter, og jeg blev nu istand til at see, at begge Kanalerne vare continuerende, men at den Deel af samme, som ligger paa Moderhalven havde et særegt Udseende. Den havde, saa at sige en spiralformig Dannelse. Ved nøiere Underføgelfer fandtes, at Kanalen selv var ikke spiralformig omdreiet, men udvidet paa nogle Steder og sammentrukket paa andre. Paa den ene Side gik vaginal Kanalen ind i en stor Celle, og continuerede derpaa som ovenfor er nævnt. Paa den anden gaves mange Celler, som vare haarde

og næften cartilaginöse, og ved Siden af Begyndelsen af Kanalen fra Moderhalven og paa felve Moderen, var der en stor med Fluidum udfpændt *Cysta*. Denne forekom mig at staae i Forbindelse med det Fluidum, som Moderdelen af Kanalen indeholdt. Dette gjorde, at jeg forsigtig prøvede at injicere fra Kanalens vaginal Aabning, hvilket voldte at jeg kom noget til Kundskab om dette *Organ* hos Koen, og fandt saaledes en temmelig Lighed mellem *Organerne* hos disse Dyr. Da dette *Organ* hos Svinet ikke er underkastet saa mange Forskjelligheder, vil jeg først søge at beskrive det, for at have en Norm at holde mig til, naar jeg beskriver samme *Organ* hos Koen, hvor det forekommer mig mere compliceret, eller synes at være mere eller mindre udviklet i de forskjellige Aarstider, eller mere eller mindre uddannet i Forhold til Dyrets Alder. Uagtet jeg burde begynde den anatomiske Beskrivelse fra den Deel, hvor Organet tager sit Udspring, anseer jeg det dog for Tydeligheds Skyld nødvendigt, da jeg endnu ei vover at bestemme denne Deel, at begynde med det glandulöse Legeme (*Organet*); saa meget mere, som hos Svinet, den Deel, som begynder fra Regionen af Æggestokken, og løber concentrisk med Moderhornet, ikke er constant, men kun fremtrædende i visse Perioder.

Organet hos Svinet.

Svinet har en saakaldet dobbelt *Uterus* (*Uterus duplex*). Der er ikke nogen egentlig *Collum*, men den Deel af *vagina*, som ligger nærmest det Sted, hvor *Uterus* deler sig, har indvendig Ophøjninger paa den ene Side, som passer til Fordybninger paa den anden Side, og tillukker paa denne Maade

Indgangen til den egentlige deelte *Uterus*. *Vagina* er temmelig lang, og har en nogenledes rund, men dog til begge Sider fladtrykt Figur. Et Par Tommer fra de udvendige Fødselsdele aabner *Urethra* sig i den. Under Beskrivelsen forestilles Dyret med Ryggen staaende foran mig. Paa begge Sider af Moderskeden, (*vagina*) omtrent midt imellem Uringangens Aabning (*orificium urethræ*) og den tykkere Deel af Moderskeden ligger et glanduløft Legeme, som hører til de egentlige saakaldte *glandulæ conglomeratæ*. Det bestaaer, naar det er fuldkomment udviklet, af mange *vesiculæ* eller *folliculi*, hvorpaa Blodkar udvikle sig. Fra disse *vesiculæ* udgaae smaa Udførselsgange (*ductus excretorii*), hvilke tilsidst alle gaae over i en midt i dette glanduløse Legeme løbende *Hovedkanal*, (*ductus excretorius communis*). Disse *folliculi* ere ved Celleræv forbundne til hinanden, og danne saaledes et compact Legeme, der efter sin Formening ligner Mavekjertelen (*pancreas*), og har saaledes i Structur Lighed med hvad man kalder en Glandel. Paa Svinet er denne glanduløse Structur umiskjendelig, og enhver der er vant til at see Spytte- og Mavekjertlerne vil letteligen finde denne Lighed. Denne Kjertel forsynes med Blodkar af den Green af *arteria uterina*, som løber paa Moderskeden og faaer Navnet af *arteria vaginalis*. Naar denne Glandel injiceres med Qikgfölv og betydeligen udspændes, og siden efter tørres, faaer den et meget skjönt grenet Udseende. Er den derimod ikke meget injiceret, beholder den, naar den er tørret, sit glanduløse Udseende (*vide Tab. No. 1*). *Hovedkanalen*, som i Glandelen optager alle de smaa Udførselsgange (*ductus excretorii*) gaaer derpaa ud af

Glandelen og fortsætter sit Løb langs med Side-Delen af Moderskedden (*vagina*), faavel for, som bag til; hvorefter den Deel, som løber bag til, for at aabne sig ved Siden af Urinrørets Aabning, har en cylindrisk Figur, er langt større i Gjennemsnit, end den, der løber fortil op til Moderen. Den er indhyllet i den Substans, hvorefter Moderskedden bestaaer; men i og for sig selv bestaaer den af en condenferet Cellevæv, er finere, og af en mindre Caliber, end man skulde troe ved første Öiekast. Henimod Enden af Uringangen ligger den under *constrictor urethræ et vaginæ*. Under denne Muskel taber den noget af dens tykke og runde Udseende, bliver fladere, og gjør nu en liden Böining indad, for med en meget fin Aabning at ende sig ved Uringangens Aabning. Denne Aabning er saa fin, at man ikke kan see den, og det er sjældent at det har lykket mig med Blæserøret at oppuste Kanalen fra disse Aabninger. For at finde dette hele Aparat, holder jeg det for nødvendigt, at man maa have fat paa denne beskrevne Deel af Kanalen; da man i selve Glandelen vanskeligen kan træffe den, og endnu vanskeligere, ja næsten umueligt paa den Deel af samme, som løber fortil til Moderhornet. Naar man altsaa vil finde den, bør man udtage hele Moderen samt Moderskedden, tilligemed den vedhængende Urinblære. Disse Dele lægger man faaledes for sig, at den Flade af Moderen og Moderskedden, hvorpaa Urinblæren ligger, kommer til at vende överst, og opad, den Flade derimod, som vender imod Endetarmen, maa ligge nedad paa Bordet. Ved denne Leilighed maa jeg i Forveien bemærke, at dette *Organ*, faavel hos Svinet, som hos Koen, ligger paa den Deel af

Moderen, hvor Hovedflammerne af Blodkarrene ligge. Naar nu *Uterus* ligger faaledes, som ovenfor er sagt, kommer hele Urinrøret til at ligge opad; man lægge Blæren tilside, og man vil nu bemærke ligesom en Fordybning paa Sidefladen af Moderskeden, og ved mange Leiligheder strax see og føle noget rundt. Er dette ikke Tilfældet, da kan man, med nogen Opmærksomhed, see nogle Knopper eller Ophøininger, som er Glandelen selv. Hvor disse ophøre bør man med Kniven forsigtigen oplede Kanalen. I Begyndelsen, naar man endnu ei er vant til at finde den, maa man benytte sig af Blæserøret; men vil man injicere den med Qvikfölv, maa man vogte sig for ikke at indblæse Luft, da denne vil samle sig i den forreste finere Fortsættelse af Kanalen, og faaledes enten modsætte sig Qvikfölvets Indtrædelse, eller forvolde at det extravaserer, eller træder ud i Cellevæven.

Den forreste finere Fortsættelse af Kanalen, nemlig den som gaaer fremad til Moderhornet, er meget fin, og har, naar den er opblæst eller injiceret, et cylindrisk Udseende. Cellevæven danner ikke her nogen compact Kanal, falder derfor sammen, og kan umueligen sees, dog naar man er vant til at undersøge denne Deel, vil man finde, at Muskelfibrerne træde tættere og nøiere sammen, og danne en langagtig Strimmel, der er nogle Gange større end Kanalen selv, og paa hvis Midte denne løber. Denne Strimmel løber med Kanalen op til Moderhornet, og i de fleste Tilfælde standser her, hvor Moderskeden begynder at gaae tilfiden for at dele sig i Moderhornene. Til dette Sted er jeg stedse kommen med Qvikfölv, uagtet jeg tydeligen har kunnet see Fortsættelsen af be-

meldte Strimmel løbe i *ligamentum latum*, concentrisk med Moderhornet. Aarsagen hvorfor det har været mig saa vanskeligt at bringe Qvikfölvét videre frem, tör jeg endnu ikke bestemme, men ved alle de udrægtige *Uteri*, jeg har injiceret, er jeg omtrent kommen til samme Sted. Her standfede jeg, som ofte er Tilfældet ved saadanne Underfölgelser i lang Tid, indtil det lykkedes mig ved en drægtig *Uterus* at komme videre. Ungerne vare knapt större, end et Par Tommer, og saaledes har Soen kun været kort Tid drægtig. Det varede her ikke længe, förend Qvikfölvét gik Stedet forbi, hvor det pleiede at standse, og nu faaes en betydelig stor Kanal at opfyldes, som löb i *ligamentum latum*, concentrisk med Moderhornet. Efter at den var fyldt nogle Tommer, standfede Qvikfölvét atter i nogen Tid, da Kanalen blev meget smalere, og gjorde ligesom en Tilbagegang, dog kun af nogle Liniers Længde. Paa den ene Side lykkedes det mig ved noget Tryk at bringe Qvikfölvét næsten indtil nogle Tommers Bredde fra Æggeflokken (*ovarium*). Her hörte Kanalen aldeles op; dog syntes den at afgive tvende meget fine Grene, som saavidt jeg kunde see, gik over i en, i samme Retning som Kanalen, liggende Samling af smaa hvide compacte Legemer, der fuldkommen faae ud som Glandler. Der vare flere saadanne Legemer, men de bleve mindre og mindre, indtil de tabte sig ved *tuba* og *ovarium*.

Denne Kanal kunde man tydeligen see ved ovenmeldte drægtige *Uterus*, uagtet den laae imellem Udbredningen og Forgreningerne af *arteria uterina* i *ligamentum latum*. Förend den blev opfyldt med Qvikfölv, faae den ud som en

tyk hvid compact Kanal, af omtrent en Pennepofes Tykkelse. Ved at trykke Qvikfölvvet lemfældigen i den, tabte den sin faflere Structur, udvidedes, og blev dobbelt faa flor i Giennemfrit, uden at Qvikfölvvet traadte ud i Cellevæven imellem Lammellerne af *ligamentum latum*. Naar man flar i den, havde den Udfeende af et *vas deferens*; dog alligevel ikke faa compact, og om jeg faa maa kalde det, faa cartilaginös. Den var vanskelig med Röret at opblæfe, og viifte fig blot, naar Qvikfölv-Colonnen ved et eensformigt Tryk udvidede den ligemeget til alle Sider. Den var ikke overalt af famme Dimenfion, da den nogle Steder blev faa overordentlig fin, at Qvikfölvvet neppe kunde trænge ind i den. Undertiden ophörte den et langt Stykke, og man kunde kun fee hift og her Spor af den. Dette Stykke af *Organet* var unægtelig mere udviklet hos denne Soe; men om det havde naaet fin höieste Udvikling, og var i Begreb med at træde tilbage under den fremad flridende Drægtighed, vover jeg endnu ikke at paaftaae. Saameget kan jeg kun fige, at jeg ikke fandt denne Deel af *Organet* ved en *Uterus*, fom indeholdt temmelig flore Grife; derimod var den atter tilftede ved en udrægtig *Uterus*, hvor Æggeflokkene vare meer end fædvanligen rige paa Aarer og röde af Blod, og fölgelig Dyrets uterin Syftem i en flörre fexual Virkfomhed, og fandfynlig nær ved Conceptionens Moment. I de flefte Tilfælde, hvor Fortfættelfen af Kanalen i *ligamentum latum* har manglet, har jeg i dens Sted feet flere paa hinanden fölgende runde, halvgjennemfigtige Legemer, fom have lagt i famme Retning, fom Kanalen, naar den er tilftede. Endnu er det ikke lykket mig at finde nogen Communication imellem diffe Lege-

mer, i hvor stor Grund der end haves til at vente engang at træffe en faadan, da man under visse Omstændigheder finder en fortløbende Kanal, som atter under andre savnes. Hvad Glandelen angaaer, har jeg fundet den snart større og mere udviklet, snart mindre, og ikke saa tydelig udviklet. Dog er *Hovedkanalen* altid tilstede, og injiceret med Qvikfölv og törret har den aldeles et grenet Udseende.

Efterat jeg faaledes anatomisk og historisk har beskrevet dette *Organ* hos Svinet, vil jeg nu skride til *Organet* hos Koen, der er mere udviklet og vanskeligere at beskrive. Jeg har maattet gaae tilbage til *Organets* første Udvikling i Kalven. Uden at bruge denne Fremgangsmaade, vil man vanskelig finde Lighed mellem Moderhalsens glandulöse Struktur hos Koen, og Glandelen paa Svinets Vagina, der kun ved at følges igjennem de forskjellige Udviklings Perioder, bestemt kan siges at være glandulös. Derved troer jeg det vil lykkes mig, at samle til et Heelt, hvad *Malpighius* med utroelig Opmærksomhed og Nöiagtighed flykkeyvis har fundet, og som han, da han ikke gik denne Vej, og ikke har kjendt *Organet* hos Svinet, maatte antage som blot tilfældige Afændringer.

Om *Organet* hos Koen.

Koen har en *Uterus bicornis divisus*, faaledes som de övrige drövtvggende Dyr. Denne *Uterus* udmærker sig ved en lang og tyk Moderhals (*collum uteri*), en Modermund (*orificium uteri*), en Moderhulhed (*cavitas uteri*) og ved tvende fra Moderlegemet (*corpus uteri*), udgaaende Horn (*cornua uteri*), som tilsidst gaae over i Modertrompeterne (*tubæ Fallopii*). Ved

Befkrivelsen tænker jeg mig ligeledes Koen med Ryggen staaende foran mig.

Underföger man Moderhalften af en Koe udenfor Brunsttiden og uden for Drægtigheden, vil man udvendig finde Fascikler af Muskelfibrer, som löbe paa langs, og ere Fortsættelser af de Fascikler, som findes paa den egentlige Moder. Borttager man forsigtig med Skalpellen disse Fibrer, kommer man, om jeg saa maa kalde det, til et andet fra det förste forskjelligt Lag. Dette bestaaer af Cellevæv, som med Röret ofte lader sig opblæse, og hvori en Mængde Kar udbrede sig, hvilke samle sig i Bundter, der ere Circumvolutioner og Ramificationer af bemeldte Kar. Denne Cellevæv med de i samme udbredte Bundter af Aarer, synes meest at concentrere sig paa Side-Delen langs med Moderhalften. Under denne cellulöse muskulöse Væv faaer Moderhalften sin af alle Anatomer erkjendte Structur. Den er compact, er ikke saa let at skære i, og af alle Structurer i den dyrlige Organisme synes den mest at grændse til den cartilaginöse. Naar man har gennemskåret samme, har den forekommet mig at have et grynnet Udseende. Blodkarrene ere her usynlige, og vist ikke i saadan Mængde, eller med saadanne Circumvolutioner, som er Tilfældet i den anden cellulöse vaskulöse Væv. Det forstaaer sig, her tales om Moderhalften i dens roelige Tilstand, og mange Gange under Drægtigheden selv. Til andre Tider har jeg atter fundet, at denne cellulöse og vaskulöse Væv har endnu mere concentreret sig, og dannet langs ved Siden af Moderhalften, en rund langagtig Fremstaaenhed af en liden Fingers Tykkelse. Udvendig var samme beklædt med de Moderhalften almindelig omgivende

Fascikler af Muskelfibrer. Ved at aabne den, befandtes den at bestaae af en cellulös Substants, som lod sig opblæse, dog uden at jeg kunde finde nogen bestemt Kanal. Endeligen er det lykket mig at faae fat paa en fuldkommen Kanal langs Moderhalften i de Stykker, hvor jeg var heldig nok til med Qvikfölv at injicere dette hele *Organ* fra Aabningerne ved Urinröret, næsten lige til Moderhornene. Denne Kanal er undertiden spiralformig, dog ikke som om en fuldkommen Kanal var spiralformig omdreiet, men som om flere paa hinanden følgende Udvidninger bleve smalere ved at gaae ind i hinanden, og derpaa atter udvidedes. Paa et Stykke, hvor denne spiralformige Kanal fandtes paa den ene Side, viistes paa den anden Side en Mængde udvidede Celler, hvoraf nogle havde en næsten cartilaginös Haardhed, og vare saa store, at man kunde bringe Spidsen af den lille Finger i den; andre vare derimod som smaae *tumores cystici*, og tillige blödere af Structur, og fyldte med en feiagtig Vædske. Under og imellem disse Celler løb *Hovedkanalen*. Koen var efter Slagterens Udfigende 15 Aar gammel. Om dette har været en normal eller pathologisk Tilstand, vover jeg ei at bestemme. Om dette sidste var Tilfældet, da oplyser jo mange pathologiske Tilstande os bedst om Delenes egentlige Structur. Saa meget er vist, at hvor jeg hos den voxne Koe har fundet en Kanal, har denne aldrig været enkelt, men stedse haft Udvidninger til Siden, eller *folliculi*, hvori *vasa* have udbredt sig. Hos Kalven er Kanalen derimod mindre afbrudt, og aldeles ikke spiralformig. I denne Kanals og disse Cellers Sted, fandt jeg i Efteraaret nogle temmelig store, *tumores cystici* lignende, Udvidninger. Disse vare fyldte med et fluidum, og den

förste var altid paa Grændsen, hvor Moderskeden hörer op, og Moderhalften begynder. Undertiden vare disse *tumores* saa smaae, at de kun faae ud som smaae klare Blærer eller Hydatider. Alle disse tilfyneladende Variationer forekom hyppigere i Efteraaret, men i de sidste 2de Maaneder (Januar og Februar) er det ikke lykket mig af mange Stykker, jeg har undersøgt, at finde Moderhalften anderledes, end jeg ovenfor har angivet som dens fædvanlige Structur, nemlig et udvendigt muskulös Lag, et paafølgende cellulöst vaskulöst, og endelig et tredie mere compact, bruskagtigt, og af Udseende grynet. Ved at tale om Moderhalften, siger *Malpighius* i hans förommeldte Brev til *Sponius*: "*Hæc itaque obscurior horum vasorum portio ab evidenti ductu exorta intra carneas fibras condita, sursum per angustati uteri latera (sc. collum) propagatur, donec exterius a cervice erumpens, supra uterum producta emergat. Varias sortitur species hæc vasorum portio, et accuratam exigit indaginem, ut evidenter patula reddatur; sæpe enim interius condita ita gracilescunt hæc vasa, ut quasi inconspicua reddantur. Non raro globuli insignes, et frequentes attolluntur præcariam coronam æmulantes, et interdum turgente intus humore rectus vasorum progressus occurrat.*" Længere hen i Brevet siger han: "*Ut autem obscurior, et intermedia horum vasorum portio, et continuatio pateat, erumpentis vasis ex uteri cervice involucrum descendendo sensim secabis; contenti namque ductus sublutea membrana semitam indicabit. Et licet vasa hæc gracilia et varicosa existant, sectis tamen per longum carnis fibris uteri et varicosis globulis postremo tibi occurrent. Interdum ubi turget ichor,*"

vasa haec ampla et recta facillime obvia fiunt." (*Vide Mangeti Bibliotheca anatomica, pag. 532*). Under disse mangfoldige Forskjelligheder har jeg, for at være i Stand til nogenledes at bestemme denne Deel af *Organet*, maattet gaae følgende 3de Veie. Først undersøge denne Deel hos det tidlige Foster, og nøie følge den i den forskjellige Udvikling og Alder: dernæst følge ved Injection at faae Kundskab om Aarernes Udbredelse, og tilsidst følge ved Erfaring at bestemme, om denne Deel staaer i noget Forhold med, eller træder i større Activitet i de forskjellige Perioder af Livet. Uagtet flere Aar ville medgaae, forinden jeg kan komme til et bestemt Resultat, vil jeg dog anføre hvad jeg har fundet.

Ved nogle ganske unge, eller de saakaldte spæde Kalve, har jeg undertiden uden Vanskelighed bragt Qvikfölvet fra Aabningerne ved Urinröret heelt igjennem den Deel af *Organet*, som ligger paa Siden af Moderhalven. En ikke aldeles rund, men noget ujevn Kanal har fyldt sig, og fra Moderskeden af ligesom böiet sig omkring Modermunden, for at komme paa Siden af Moderhalven, og for fra den samme igjen at forisætte sig i Kanalen, der ligger paa den egentlige *Uterus*. Hos de fleste Kalve derimod, har det faldet mig vanskeligt at bringe Qvikfölvet igjennem ovenanførte Sted paa Moderhalven, da der i Stedet for den aabne Kanal har været smaae Knuder eller Knopper, som have lagt i lige Linie og i nogen Fraastand fra hinanden. Disse Knuder have lagt paa samme Sted paa Moderhalven, hvor Kanalen pleier at ligge, naar den kan injiceres. Naar man borttager Cellevæven, sees disse Knuder tydelig. De ere runde, og imellem dem løber ligesom en snevrere Deel, formo-

dentlig mellem Commnnications Punctet. Hos nogle snart yngre snart ældre Kalve har jeg været i Stand til at bringe Qvikfølvet, snart til *orificium uteri*, snart forbi samme til midt paa *collum*, og som ovenfor er sagt, flundom heelt igjennem *Organet* paa Moderhalfen. Naar Dyret derimod har været 10 til 12 Uger, synes disse Knopper eller glanduløse Legemer at være skjulte, og man seer i deres Sted en tydelig Stribe, som udmærker sig noget fra den övrige Substants af Moderhalfen. Efter min Formening er denne Stribe en tydeligere Fremtræden af Muskelfibrerne paa Moderhalfen; thi disse begynde nu først tydelig at udvikle sig. Paa samme Sted, hvor ovenmeldte Knopper have lagt, og fiden efter den muskuløse Stribe viser sig, ligge sædvanligen de ovenfor af mig beskrevne *tumores cystici* lignende Udvidninger hos den voxne Koe, hvoraf de, som ligge paa Grændsen mellem Moderskeden og Moderhalfen altid have været de störste og meest udvidede med fluidum. Jeg har hos ganske unge Qvier fundet, i Stedet for disse Udvidninger, runde og compacte Knuder, hvilke efter alt Udseende bestode af en cellulös og vaskulös Substants. Jeg maa atter gjentage, at jeg i Stedet for disse Udvidninger ofte har fundet paa Moderhalfen klare, Hydatider lignende, Blærer, og det i de Tilfælde, hvor Moderhalfen havde sin almindelige Structur, og om jeg tør betjene mig af dette Udtryk, i en *quiescerende* Tilstand. Ligefom jeg ovenfor har anført, at man undertiden finder en fuldkommen dannet Kanal ved Siden af Moderhalfen hos Kalven, ligesaa er dette Tilfældet hos den voxne Koe; men Kanalen er meget stor, har betydelige Udvidninger til Siden, hvori en Mængde Aarer udbrede sig, saavelsom i de Membra-

ner der danne Samme. Der er altsaa Grund til at antage, at Organets Tilstædeværelse under Form af en fuldkommen danned Kanal ved Siden af Moderhalven blot er tilfældig, og kan ikke ansees for den egentlig normale. Derimod synes den hyppige Tilstædeværelse af de glanduløse Knopper at hentyde paa en glanduløs Structur, hvilken Omstændighed, i Forening med deres succesfulde Udvikling og tydelige Fremtræden i visse Perioder af Dyrets Liv, synes at bestyrke den foranførte Mening. Saavidt har jeg kunnet forfølge denne Deel af *Organet* igjennem de forskjellige Aldere, dog staaer der endnu meget tilbage, saafom fornemmelig at erhverve nøiagtig Kundskab om, og hvorofte Koen har kalvet.

Ved Injection har jeg fundet, at Moderhalven er overmaade vaskuløs, og at naar man borttager de udvendige Fafikler af muskuløse Fibrer, finder man at utallige Grene gaar til denne Deel. Disse Grene udbrede sig i en celluløs Væv, og danne mange Ramificationer og Circumvolutioner; ved at injicere nogle Grene, bliver man tydelig vaer, at de have udbredt sig i de *folliculi* eller Udvidninger, som stöde til *Hovedkanalen*, saaoftede den er tilstedede.

Det har altid faldet Anatomerne vanskeligt at definere en Glandel (Kiærtel), og man har maattet behjælpe sig som man kunde med en simpel Beskrivelse, og endog denne var ikke tilstrækkelig for at bibringe en nogenlunde tydelig Idee. Man tog derfor tilfids sin Tilflugt til en egen Structur, eller en egen udvortes Form (*"ad peculiarem habitum sive ad singularem faciem externam,"* siger *Heister*). Paa et andet Sted siger nysnævnte Forfatter: *"At mirabuntur forte non pauci, quare ad*

peculiarem habitum glandularum ad eas dignoscendas, confugerim. Sed mirari, opinor, desinent, si considerabunt alia certa signa aut differentiam specificam, hucusque ab autoribus data non esse, nec dari potuisse: et propterea me hunc habitum graves ob causas in auxilium vocare, necessum habuisse. Nam quia summi Botanici, sicut ex quam plurimis exemplis apud Rajum et Tournefortium, Botanicos ævi nostri principes, constat, ad proprium certarum plantarum habitum subinde confugere coacti sunt, quando genus earum aliter definire aut describere non possunt; hinc quia hoc ipsis licitum est, cur Anatomicis, in tali casu, ubi ob rei difficultatem perfecta definitio aut descriptio dari nequit, idem non erit licitum. Laur. Heisterii Compend. anatom. pag. 204.

Heri har *Heister* uidentvivi Ret. Den, der er indviet i Anatomien, kjender ofte blot af den udvortes Form og *habitus* en Kiærtel. Dette er i Særdeleshed Tilfældet med de lymfatilke Kiærtler, de mesenteriske og de faakaldte Spytt-Kiærtler. Vanskeligere bliver dette vistnok ved andre af Anatomerne for Kiærtler holdte Dele; saaledes som *glandula thyreoidea*, *prostata*, *thymus*, og mange andre. Men naar man engang har seet disse Dele og finder dem paa nye, gjenkjender man letteligen denne Form, uden juist derfor at være i Stand til at beskrive eller definere den. "*Si vero quærat, qui sit ille peculiaris habitus in glandulis: Respondemus, illa singularis vasorum complicatio et compositio, unde talis emergit forma, qua primo intuitu a muscularis, pingvedine, ossibus, membranis, vasis, et visceribus re-*

liquis corporis animalis dignoscitur: qui quidem habitus vel forma verbis describi nequit; simili modo, ut Botanici habitum musci, vulgatissimæ licet herbæ, verbis describere non possunt, teste celeb. Rajo, et tamen, tam a doctis quam ab indoctis, ex peculiari habitu et facie facile cognoscitur, atque ab aliis plantis, eodem modo, ut glandulæ ab aliis partibus, distingvitur.” (id. lib. pag. 204).

Det er unægteligt, at denne negative Beskrivelse paa Moderhalfens glanduløse Structur passer sig ogsaa her. Kommer nu hertil, at denne Deel som oftest har flere paa hinanden følgende glanduløse Knopper, og viser undertiden en bestemt Kanal, som til Siderne have Udvidninger, hvilke communicere med *Hovedkanalen*, og hvori Blodkar udbrede sig, vil man uden Vanskelighed finde en Lighed imellem denne Deel, og den Beskrivelse *Malpighius* giver paa en Glandel; thi naar Moderhalfen antager oven anførte Form, er der virkeligen *folliculi* eller *vesiculæ* imellem de yderste Ender af Arterierne og Udførselsgangene. Vil man endog bestemme en Glandel, ikke efter Structuren, men efter Nyttens eller Functionens, og saaledes helde til de Gamles Mening *”ubicunque secretio, ibi glandula”* har man i mange Tilfælde Anledning hertil, eftersom man finder ikke blot Kanalen, men Udvidningerne betydeligen fyldte med et fluidum. Jeg kunde anføre flere Beskrivelser paa Glandler, som ogsaa kunde passe her, men jeg troer at have anført dem, som maa agtes for nødvendige for at bevise Moderhalfens glanduløse Structur i Almindelighed, og dens Fremtrædelse som en virkelig Glandel under særdeles Omstændigheder. Der findes altsaa en fuldkommen Analogie Sted mellem Moderhalfen,

fom er Koens *Uterus* egen, og mellem den Kiærtel, der ligger midt paa Svinets *Vagina*, hvor der ikke gives nogen egentlig Moderhals. Efterat have afhandlet Moderhalsens glandulöse Structur staaer endnu tilbage at beskrive Kanalen paa Moderskeden, saavelsom den, der findes paa den egentlige Moder. Strax foran og noget ovenfor Uringangens Aabning (*urethra*) findes tvende Aabninger, som lede til tvende Kanaler paa Blærefladen af Moderskeden (*superficies vesicalis vaginae*). Disse Kanaler løbe langs med Moderskeden, indtil en Tomme omtrent fra Modermunden, hvor de ende ligesom i en *cul de sac*. Hver Aabning ved *urethra* leder umiddelbart til en betydelig Udvidning, som man allerede hos Kalven tydelig bliver vaer, og er undertiden saa stor hos Koen, at man ofte i samme kan indbringe Spidsen af en Finger. Denne Begyndelse er forskjellig i sin hele Structur fra den övrige Kanal. Indvendig er den Membran, som beklæder den, glat og poleret; udvendig er den fibrös og noget muskelagtig, hvilket sees tydelig paa en gammel Koe. Denne Udvidning er temmelig constant, og synes ikke at være underkastet den Forandring, som den övrige Kanal. Denne har en cellulös Structur, er lax og sammenfoldet; den er ikke meget stærk, og bestaaer blot af den almindelige Cellevæv. Dens indvendige Membran er uden al Tvivl mukös, og en Fortsættelse af den der beklæder Moderskeden indvendig. Den er undertiden betydelig udvidet, hvilket var Tilfældet med de fleste *Uteri*, jeg undersøgte i Esteraaret. I dette Foraar har den derimod ofte været saa liden, at neppe en tynd Sonde kunde indbringes, og ikke uden Vanskelighed har jeg kunnet faae Qvikfölvret nogle Tommer inddreven. Hos

Kalven derimod har jeg fundet den mere constant, og ofte større end den i dette Foraar var hos den voxne Koe. Man finder, at den stundom afgiver enkelte smaae Recesser eller Grenē til Siderne, uden at den dog derfor fortjener Navn af grenet. Naar man aabner Moderkeden fra den Flade, som vender mod Mafttarmen, og renser den for Slimet, som hos Kalven opfylder Moderkeden, og hos Koen altid beklæder den, kan man see, hvorledes Kanalerne løbe paa Moderkedens Blære-Flade. Henimod Modernunden, omtrent en Tomme fra samme, paa det Sted, hvor Moderkeden begynder at blive tykkere og concentrere sig, høre disse Kanaler op, ende ved første Öjekast ligesom i en *cul de sac*. Her er det Sted hvor Qvikfölvet som oftest standser, saavel hos Kalven, som hos Koen. Hos Kalven er dette Sted ligetæt til den første Knude, som begynder ved Modernunden, og som er Begyndelsen til den Række af Knuder, der findes langs med Moderhalven. Ved næriere Underfögelse befindes det at Bunden i denne *cul de sac*, er ligesom perforeret, dog uden at det har været mig muligt hidindtil at bringe Luft eller Qvikfölv i den. At den undertiden er perviabel og gaaer over i en Kanal paa Moderhalven, vise flere forskjellige Stykker af Koen, som jeg har underfögt, saavel som og at Qvikfölvet da trænger lettelig igjennem. Der kan saaledes ingen Tvivl være om, at denne Kanal jo hörer Moderhalven til, og er en Fortsættelse af den, der ligger paa den egentlige *Uterus*. Inidlertid er det endnu vanskeligt nöie at bestemme denne Overgang, da jeg ikke kan sige, om den er valvulös eller cribriform. Ved en fortsat Underfögelse vil denne Deel nærmere blive belyst.

De Blodkar, som udbrede sig her, ere langt fra ikke faa mange, og de danne heller ikke de Circumvolutioner, som er Tilfældet paa Moderhalften. Man feer at Grenene af Arterierne udbrede sig her, som paa de Dele af Legemet, der ikke ere egentlig affondrende Dele. Jeg har derfor Grund til at antage, at denne Deel blot er til, for at optage et allerede fecerneret fluidum, for strax at afgive det igjen, thi jeg har aldrig fundet den turgid med noget fluidum. Kun i et enkelt Tilfælde, hvor Kanalen henimod *urethra* var sammenvoxet, og paa Grund af, at dette fluidum ikke havde fundet nogen Udvei, var den meget stor og fyldt.

Naar man borttager den udvendige beklædende Membran og de mange *vasa*, som ligge paa Blære-Fladen af Moderen, kommer man til den tredie Deel af *Organet*, den Kanal nemlig, som paa hver Side ligger paa den egentlige Moder, strækker sig langs med denne, og böier sig med *cornu uteri* for at løbe ved den, og faa at sige concentrisk med den. Den begynder der, hvor Moderhalften ophører, og den egentlige Moder begynder, emergerer fra Dybden af, eller maaskee rigtigere gaaer i Dybden for at naae Moderhalften. Her er den tykkere, og forekom noget oval. Muskelfibrerne paa den ere betydelige og fortsættes paa Moderhalften faaledes, at man skulde troe denne Deel havde Rödder, som straaleformig udgik fra den og udbredte sig paa Moderhalften. Fra dette *capitulum* løber Kanalen ned paa den egentlige Moder, og böier sig langs med Moderhornet. Det er lykket mig at forfølge den indtil en Tomme fra Æggeftokken. Som oftest synes den at afgive en Green til Modertrompeten, imedens en anden gaaer længere frem

mod Æggestokken. Denne Kanal bestaaer af en udvendig muskulös Beklædning, hvilken ikke er andet end *Uteri* Muskel-fibre, som her samle sig tættere, og naar den indvendige finere cellulöse Kanal er opfyldt, antage en cylindrisk Form. Naar man forfigtigen aabner denne muskulöse udvendige Beklædning, og i de Tilfælde ifær, hvor den indvendige, og saa at sige, egentlige Kanal er fyldt med Vædke, kan man tydeligen see denne, og blotte den nogle Tommer aldeles fra dens udvendige Beklædning. Den egentlige Kanal er heller ikke andet, end en fin cellulös Kanal, formodentlig en Fortfættelse af den paa Moderkeden og Moderhalven, og som saadan indvendig mukös. Den er ved Cellevæv forbunden til den muskulöse Beklædning; man kan derfor ved at gjøre et Indsnit i den udvendige Beklædning, oppuste denne, uden just at oppuste den egentlige Kanal; aabner man derimod denne og udtømmer det i samme indeholdte Fluidum, falder den sammen, og man har Møie for at finde Aabningen igjen. Denne Kanal er undertiden perviabel, fra dens Begyndelse lige til det Sted, hvor den böier sig mod Moderhornet. Forbi dette Sted er det ikke lykket mig at bringe Qviksølvet længere hos Koen; derimod gaaer det videre hos Kalven, og kan bringes næsten lige til Midten af Moderhornet. Den Deel, der er imperviabel hos den voxne Koe, er ikke desto mindre altid tydelig tilstede, bred, og noget flad af Udseende. Uagtet jeg ovenfor har sagt, at der, hvor den faaes ved Moderhalven, var den tykkere og oval, er den egentlige Kanal derfor ikke tykkere og störrer, den synes tvertimod at ende sig som meget liden, og ligesom med en Tap. Imod Moderhornet derimod, hvor den ophörer

at være perviabel, er den mere udvidet. Naar Kanalen er betydelig fyldt, træder den ud gennem den udvendige Beklædning, og feer ud som om den var besat med *vesiculae*, eller Hydatider lignende Blærer. Til andre Tider derimod, naar den intet Fluidum indeholder, er den compact, haard og ganske rund, lignende *vas deferens* hos Mennesket. Stundom har det faldet mig vanskeligt at finde den, og allene Kundskab om Stedet, hvor den ligger, og den Omstændighed, at Muskelfibrerne ligge tættere paa, har ledet mig til at finde den henimod Moderhornet. Dette har uden tvivl været Tilfældet med de *Uteri*, *Cuvier* har undersøgt. Dette Bundt af Muskelfibrer, som omgiver Kanalen har ikke undgaaet hans Opmærksomhed; thi i *Mechels* Oversættelse af hans *Leçons d'anatomie comparée* hedder det, Pag. 544. 4tr. Theil, hvor Talen er om *Uteri* Structur "bey den groffen Säugethieren finden sich gewöhnlich Muskelfasern zwischen ihren beiden Platten: bei der Kuh bilden diese Fasern mehrere Bündel, von denen eines, das stärker, als die übrigen ist, und vom Eierstocke zum Halfe der Gebärmutter herabreicht, beyde Theile einander nähern muss, ohne dass ich den Zweck dieses Annäherens einsehen kann."

Efter saaledes at have fremsat Beskrivelsen over dette Organ hos Koen og Svinet, vil man uden Tvivl finde en ikke liden Overensstemmelse imellem disse Dele. Det viser sig, at de begynde i Regionen af Æggestokken og Modertrompeten, optages dernæst af et glandulöst Legeme, og ende siden med tvende Aabninger ved *urethra*. Hos Svinet ere disse Aabninger yderst smaa. Förend Kanalen gaaer ind i Moderskeden

böier den sig noget, og næsten en Tomme af den nederste Deel ligger under *sphincter vesicæ*. Hos Koen ender vel det hele Apparat med en betydelig Udvidning; men denne ligger ligeledes under bemeldte Muskel. Naar man betragter denne Udvidning, ligger der tydelige Folder og Striber, hvilke give den et fibröst og muskulöst Udseende. Aabningen, hvormed denne Udvidning ender ved *urethra* er desuden kun liden, og ligger for det meste under en Tverfold af Moderkedens indvendig beklædende *Membran*. Foruden disse Aabninger findes i Moderkeden, saavel hos Mennesket, som hos andre Pattedyr, andre betydelige Aabninger, hvoriblandt den for *prostata Bartholini* er betydelig stor. Der ligger desuden en Mængde Slimkiærtler i Moderkeden, hvilke fornemmeligen hos Svinet danne to til tre Rader.

Efter at det her beskrevne Organ er bleven afhandlet saa nöiagtig, som de hidtil fortsatte Undersøgelser over samme have villet tillade mig, staaer tilbage at berøre de Spor, som findes saavel i ældre som nyere anatomiske Skrifter, forsaavidt af disse kan udledes nogen Hentydning paa bemeldte Organ. At de ældste Anatomer ifølge *Galén*, have kjendt et vaskulöst og glandulöst Apparat, hvilket begyndte fra *testes* (*ovaria*) og aabnede sig ved *collum vesicæ* med tydelige Aabninger i *vulva*, vil jeg söge at godtgjøre ved at anføre et Sted af Overfættelsen af *Galéns* Skrifter, nemlig i Afdelingen: *de dissectione vulvæ*, Cap. 9. Efter en tydelig Beskrivelse paa de af *Fallopious* fiden efter med mere Nöiagtighed beskrevne Trompeter, vedbliver *Galén*: "*Atque hanc vasorum conjunctionem neque Aristoteles, neque Herophilus, neque Eudemus agnovit: qui quidem viri*

a me in præsentia commemorati sunt, non quia soli hoc ignorarint, sed quia, cum optime dissectionem tractarint hoc non adverterint. Nam Dioclem, Praxagoram, Philotimum, ac reliquos fere omnes veteres, sicut pleraque alia, ita hoc quoque in corpore nostro ignorasse mirum non est, quippe qui rudem quandam non exactam dissectionis cognitionem habuerunt: unde neque ullam mihi illorum rationem habendam censeo: de his vero, quid dicam, nescio; damnare enim eos, cum in reliquis tam accurate omnia indagarint, non audeo: sed neque vasa hæc adeo parva sunt, ut latere quempiam possint. De illis sane, quæ ad collum vesicæ perveniunt, satis exquisite tractarunt, quod et in eundem locum, ut in maribus, exeant, et glandulosa sint, et a testibus profecta vulvæ inhærescant: de his vero, quæ ad cornua tendunt, nihil dixerunt, cum tamen etiam hæc non minus evidentibus meatibus vulvam intrent, quam illa in collum: et genituram intus habere videntur.

Senere har *Regner Graaf* kjendt hos Mennesket et glandulöst Apparat, der omgiver Urinröret og ender med tven-
de Aabninger i Moderskeden, nær ved Urinrörets Aabning. Dette Apparat er med Henfyn, saavel til dets Structur, som til de Aabninger, det har i Moderskeden, muligen analog med det, hvorom jeg har handlet, og kan maaskee bidrage til at lette Underföggelsen om noget lignende hos Mennesket. (See *R. de Graaf opera omnia*, pag. 212).

At den berönte *Cuvier* har seet en Samling af Muskel-fibrer hos Koen, hvilke strakte sig fra Æggestokkene til Moderhalven, har jeg ovenfor berört.

Senest har Dr. *Jörg* udgivet en Afhandling "über das Gebärgorgan des Menschen und der Säugthiere im schwangern und nicht-schwangern Zustande" (Leipzig 1808). Her havde jeg ventet at finde Alt hvad der kunde siges om denne Deel, men denne Forhaabning slog aldeles feil. Naar derfor det ovenanførte Brev fra *Malpighius* til *Sponus* undtages, er det ikke lykket mig hos nogen anden at finde et saadant glandulöst Apparat, som det ommeldte, beskrevet.

Længere hen faaer jeg Anledning til at berøre den af *Caspar Bartholin* beskrevne *prostata*, saavel ved Dyrenes, som ved Menneskets *Uterus*. Den er aldeles forskiellig fra det her omhandlede. Den er ligeledes glandulös og vaskulös, men ligger under *crura clitoridis*, og har Udførsels gange, som aabne sig ved Siden af Moderskeden. (See *C. Bartholini de ovarii mulierum epistola ad Rivam*).

Endnu tör jeg hverken antage eller forkaste de af *Laurentius* eller *Riolan* beskrevne Kanaler ved den menneskelige *Uterus*.

Uden endnu at berøre dette *Organs* Nytte og Function, tillader jeg mig blot at anföre de Ideer, hvilke efterhaanden under denne Deels Underfögelie oprandt hos mig. Vel er det antaget som Regel ved anatomiske Underfögelser at bortfjerne enhver physiologisk Tankegang, som maaskee for dybt indprentet vilde fortrinlig lede Kniven; men Anatomen kan paa den anden Side ei heller stedse holde sig ene og allene til den döde

Materie. Hans Aand vilde uidentvivel flöves, naar den ikke fandt en for dens fremad stræbende Virksomhed fyarende Næring, og Livet og især dets Love föge vi dog i Særdeleshed at lære at kjende. Organismens Redskaber, hvorigjennem disse aabenbare sig, ere höist sammenfattede, imedens Tendentien er Simpelhed og Eenhed. Vi ere glade, naar vi finde *Noget*, hvortil vore Tanker kan knytte sig. Den anatomiske Kniv kan kun føre os gennem den grovere Sammenfætning. Vort Öie standser snart, naar vi föge at trænge ind i Organismens Indre. Ikke desmindre föger Siælens Virksomhed stedse, om ikke at hæve, faa dog at nærme sig det Slör, der engang er draget for vore Öine. Den ene Theorie opstaaer faaledes efter den anden, og kun den paa Facta meest grundede nyder den længste Tilværelse. Jeg drifter mig ingenlunde til at fremføre nogen nye Theorie om Conceptionen, en Gienstand der i Aarhundreder har fysselsat de skarpsindigste Naturgrandkere. Jeg vil blot anføre hvad de Gamle af Erfarenhed troede, at der foregik, faavel under Dyrenes Parring, som Menneskets Samleie. De ældre Anatomer antog for vist, at Qvinden ligesaa vel som Manden affondrede Sæd under Samleiet; dog var det dem umueligt at bevise dette anatomisk; men alt som Anatomien gik fremad, og de Fallopiske Trompeter opdagedes, troede man at have fundet i dem en Udførselsgang for den i Æggestokken affondrede Sæd. Imidlertid fortrængtes snart denne Tanke, da man nöiere lærte at kjende disse Deles Nytte, og fandt, at den bestod i at føre det befrugtede Æg ind i Moderen. Ikke desmindre kunde dette Savn af anatomisk Vished ikke aldeles svække og tilintetgjøre, hvad Erfarenhed lærte.

Man bemærkede stedse i Samlejets høieste Exstase en resiproc Udgydelse af et Fluidum, og troede at have bemærket, at Undfangelsen kun da gik for sig, naar Følelsen og den dermed forbundne Udgydelse af Sæden paa engang fandt Sted hos begge Kjøen. Mange af de ældre anføre for vist, at et Sæd lignende Fluidum udgydes med saadan en Kraft, at samme ofte bedugger Mandens *pubem*. Selve Digteren *Lucreti* siger: *Semper enim partus duplici de semine constat*; og *Ovid* i sin *ars amandi* raaber paa: *Ad metam properate simul, tunc plena voluptas, cum pariter victi femina virque jacent.* Med alt dette favnedes det anatomiske Factum, indtil *C. Bartholin* beskrev en Glandel, som ligger strax under *crura clitoridis*, og som man siden har kaldet *prostata Bartholini*. Denne findes saavel hos Dyrene, som hos Mennesket, og har en temmelig lang Udførselsgang. Nu var der ingen Tvivl mere om, at denne Glandel jo var Organet, hvor den qvindelige Sæd afsondredes. Imidlertid gik denne Glandel snart af Glemme, da man indsaae, at man analogisk af dens simple Structur ikke kunde tilskrive den en saa fin og vigtig Affondring, som den er, vi finde hos Manden, hvem Naturen har givet et saa udstrakt og sammenfat Apparat. Man forkastede derfor enhver Idee om nogen Sæd hos Qvinden, og hidledede hendes Følelse af den forøgede Slimaffondring i Moderkeden, og af Æggets Nedstigen i Moderhulheden. Imidlertid synes man at have glemt hvad *Diemerbroeck* rigtig anmærker ved det Spørgsmaal: *unde voluptas (sc. feminæ) in coitu*. Hans Ord ere følgende: *"Post hanc ovorum historiam adhuc unum dubium restat, scilicet, si ova per tubas in uterum deferantur, et nihil aliud se-*

minis ex testibus effluat, unde tunc procedat illa voluptas, quæ in coitu fæminis gravidis contingit, in quibus tamen eo tempore nulla ova de novo ad uterum feruntur, propter tubarum extremitates tunc exactissime clausas? item in quinqvagenariis, quibus nulla amplius ova in ovariis succrescunt aut continentur? ut et in iis quibus uterus per morbum, scilicet uteri prolapsum, exsectus est, atqve hinc nulla ova deorsum deferri possunt? Præterea unde procedat illud semen, quod mulieribus in coitu cum summa voluptate in vaginam influit et per pollutionem, in nocturnis de venere insomniis, interdum foras erumpit. (vid. Isbrandi de Diemberbroeck Opera omnia anatomica et medica pag. 136).

Tages atter Hensyn til Dyrene, hvorom Talen egentlig er, vil man hos Huusdyrene, Koen og Hesten, især i Par-ringstiden finde, at der ikke allene er en foröget Affondring af Slim i Moderskeden; men at disse ved Hannens Tilnærmelse afgive med en udfstødende Kraft et Fluidum. Uagtet Du-verney troer, at dette Fluidum kun kommer fra ovenanførte prostata, figer han dog: *Il est important de savoir, si cette liqueur est une veritable semence, c'est à dire, si elle est employée a la formation du foetus: tel a été le sentiment des Philosophes et de tous les Medecins, et il n-y-a pas plus de cinquante ans, qu'on a commencé à le revoquer en doute.* Atter paa et andet Sted figer han: *"Les Medecins s'étant apperçus que les femmes et les femelles de tous les animeaux, rendoient un très grande quantité d'une liqueur blanche, aussi bien que les mâles, dans le temps de la copulation, l'ont pris pour une veritable semence, et ils ont*

dit, que dans les approches des deux sexes leurs semence étoient dardées dans la matrice et mêlées si intimement, que les deux ne faisoient plus qu'une seule et même matiere. (Oeuvres anatomiques de M: Duverney, Tome seconde, pag. 333). Jeg maae endnu tilføie, at dette Organ synes mest fremtrædende i Parringstiden, og har heri nogen Lighed med Aylingsdelene hos Hannen, for saavidt som en større Udvikling af Födfelsdelene, paa Grund af den forögede Orgasmus, altid finder Sted. Jeg vil til et Exempel anföre Væderen, hvis indvendige Side af Laaret op imod Testiklerne er ganske rød af Blodets forögede Tilløb. Gilder man Væderen paa denne Tid vil man vanskelig kunne standse Blodet, og som oftest döer Dyret efter Operationen. Et andet mærkeligt Exempel giver Pindsvinet. I Parringstiden er Hannens Bekken opfyldt med ffulmede Glandler.

Forklaring over Kobbertavlerne:

Tab. I.

Forestiller Livmoderen tilligemed Moderkeden og Blæren af en udrægtig Soe, hvor den nederste eller Blærefladen er vendt opad. Blæren er lagt tilside, at Kanalen tilligemed Glandelen kan sees paa den ene Side af Moderkeden. I den anatomiske Beskrivelse har jeg anfört, at denne Stilling er den fordeeligste, naar man föger efter Organet; thi da Aabningerne i Moderkeden ere meget smaa, bör man fra den udvendige Side opföge Kanalen, og denne findes da let, i det den gaar opad imod Glandelen. Derimod ere de runde Legemer *ii*, der uden tvivl have indtaget Kanalens Plads, da de ligge

i samme Retning som den, naar den er tilfede i *ligamentum latum*, og undertiden findes indtil tolv i Tallet, afbildede efter en Soe, der i flere Maaneder havde været drægtig. Undertiden træffer man i samme Retning ifolerede Stykker af Kanalen som lade sig injicere.

- AA. Moderhornene (*cornua uteri*).
- BB. Æggestokkene (*ovaria*).
- CC. Moderpulsaaere (*arteriæ uterinæ*).
- D. Urinblæren (*vesica urinaria*).
- E. Blærehalsen (*collum vesicæ*).
- F. De udvendige Fødselsdele (*partes genitales externæ*).
- G. Betegner Organet, hvor Kanalen vifes faavel under *sphincter vesicæ*, som i fælle Glandelen, og efter at have forladt samme, for at fortsætte sit Løb op imod Moderhornet.
- H. Stedet hvor Kanalen sædvanligen hører op.
- ii. De runde halv gjennemfigtige Legemer, som findes i samme Retning, hvori Kanalen pleier at ligge, naar den er tilfede i *ligamentum latum*.

Tab. II.

Forestiller Moderen tilligemed Moderhalsen af en Koe, hvor faavel uterin Kanalerne paa Moderlegemet, som Aarenes Udbredelse i Moderhalsen vifes. Moderskeden er afskaaen lige ved Modermunden, da vaginal Kanalerne vifes paa den tredje Tavle. Den nederste Flade af Moderen vender opad, og ute-

rin Kanalerne fees at ligge imellem de store Blodkar paa denne Flade.

- AA. *Cornua uteri.*
- B. Moderlegemet (*corpus uteri*).
- CC. *Ovaria.*
- EE. Begyndelsen af uterin Kanalerne paa det Sted, hvor Moderhalften gaaer over i Moderlegemet.
- DD. *Arteriæ uterinæ.*
- G. *Collum uteri.*
- FF. En Green af *arteria uterina*, hvilken forfyner Moderhalften med Blodkar.

Tab. III.

Forestiller Moderen tilligemed Blæren af en Kalv. Moderskeden er her aabnet fra den Flade, der vender imod Endetarmen; paa denne Maade feer man bedst, hvorledes vaginal Kanalerne løbe paa den nederste eller Blære-Fladen af Moderskeden

- aa. *Cornua uteri.*
- bb. De Fallopiiske Trompeter (*tubæ Fallopii*).
- cc. *Ovaria.*
- d. *Collum uteri.*
- e. *Orificium uteri.*
- ff. Aabningerne tilligemed de store Udvidninger (*capitula*), hvormed vaginal Kanalerne begynde ved Urinrörets Aabning.

- gg. Stedet, hvor vaginal Kanalerne almindelig ende, ligesom i en *cul de sac*. I den anden og tredie Figur paa den fjerde Kobbertavle sees de Afændringer, hvor man finder langs med Moderhalften en fuldkommen dannet Kanal, i hvilken vaginal Kanalen fortsættes. For Tydeligheds Skyld bemærkes, at jeg har begyndt Beskrivelsen af disse Kanaler, hvor de aabne sig ved Urinrøret, da de anatomisk betragtede, bör ansees som Fortsættelse af det i Moderhalften indeholdte glandulöse Organ, og som saadanne burde beskrives at begynde fra samme, og ende ved Urinrørets Aabning.
- h. *Orificium urethræ.*
- i. *Clitoris.*
- kk. Moderskeden opkaaren og udfpendt.
- ll. *Arteriæ umbilicales.*
- mm. *Vesica urinaria.*
- nn. *Arteriæ uterinæ.*

Tab. IV.

- Fig. I. Forestiller vaginal Kanalerne som fuldkommen uddannede paa en næsten fuldbaaren Kalv.
- Fig. II. Moderhalften af en Kalv, hvor der paa den ene Side ved A fandtes en fuldkommen dannet Kanal, paa den anden derimod vare tre paa hinanden følgende Knopper (B), der ved Communications Striber vare forbundne med hinanden. Paa denne Side ophørte va-

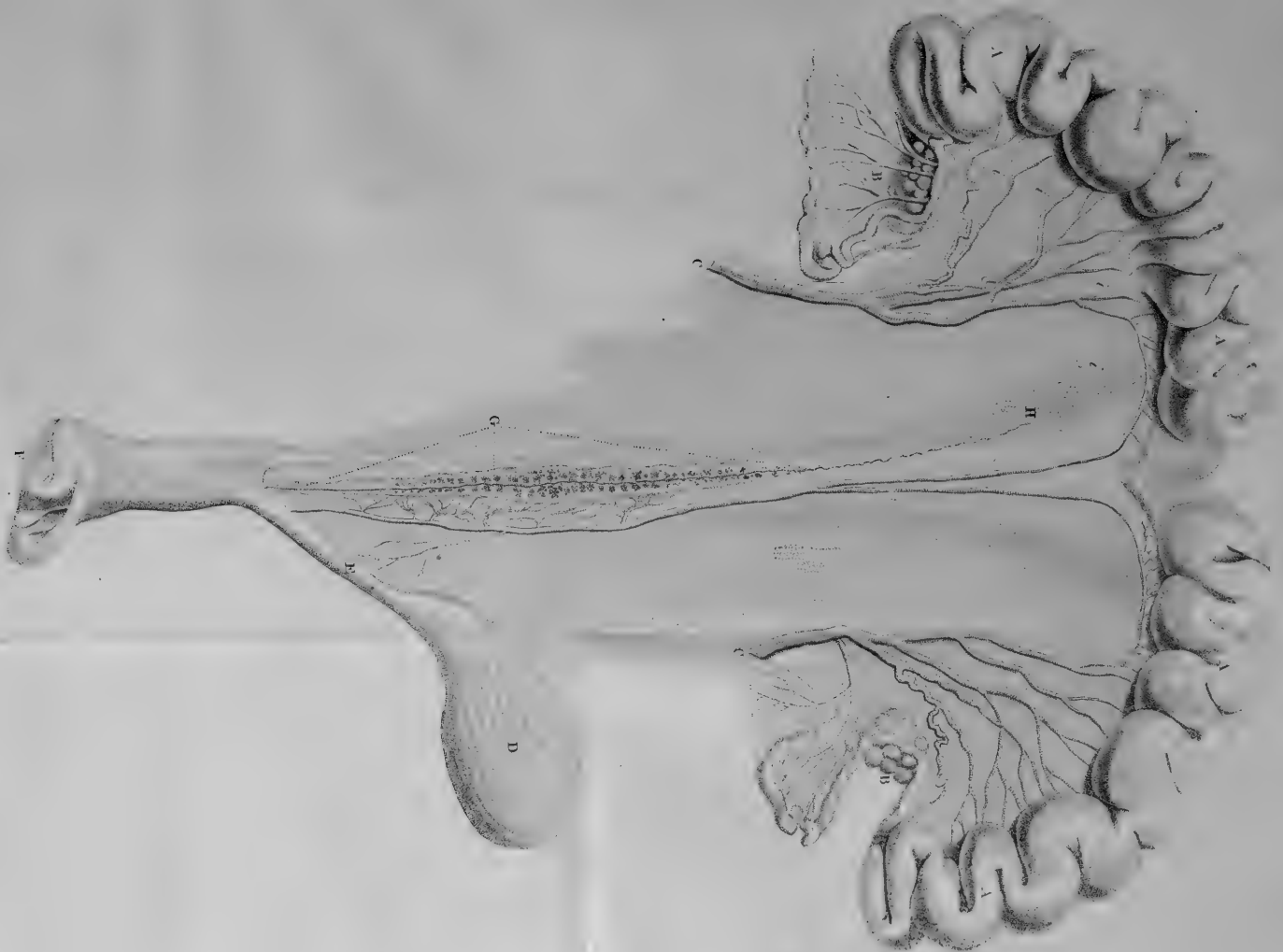
ginal Kanalen faaledes, at Qvikfölvvet ikke kunde drives igjennem Knopperne. Ved C vifes Begyndelsen til uterin Kanalen, der ved Knoppernes Mellemkomst ikke ftaaer i nogen umiddelbar Forbindelse med vaginal Kanalen, faaledes som Tilfældet er paa den anden Side.

Fig. III. Samme Deel hos en voxen Koe, 16 Aar gammel. Her sees vaginal Kanalernes Overgang (AA) i Glandelen paa Moderhalven, hvilken bestod af betydelige Celler, der vare fyldte med en feiagtig Vædske. Under og fra disse Celler løb Hovedkanalen (DD), som var spiralförmig og havde Udvidninger til Siden. C var en betydelig stor *cysta*, som communicerede med Hovedkanalen og indeholdt ovenmeldte feiagtige Vædske.

Fig. IV. Moderskeden af samme *Uterus*, efter hvilken den tredje Figur er tegnet.

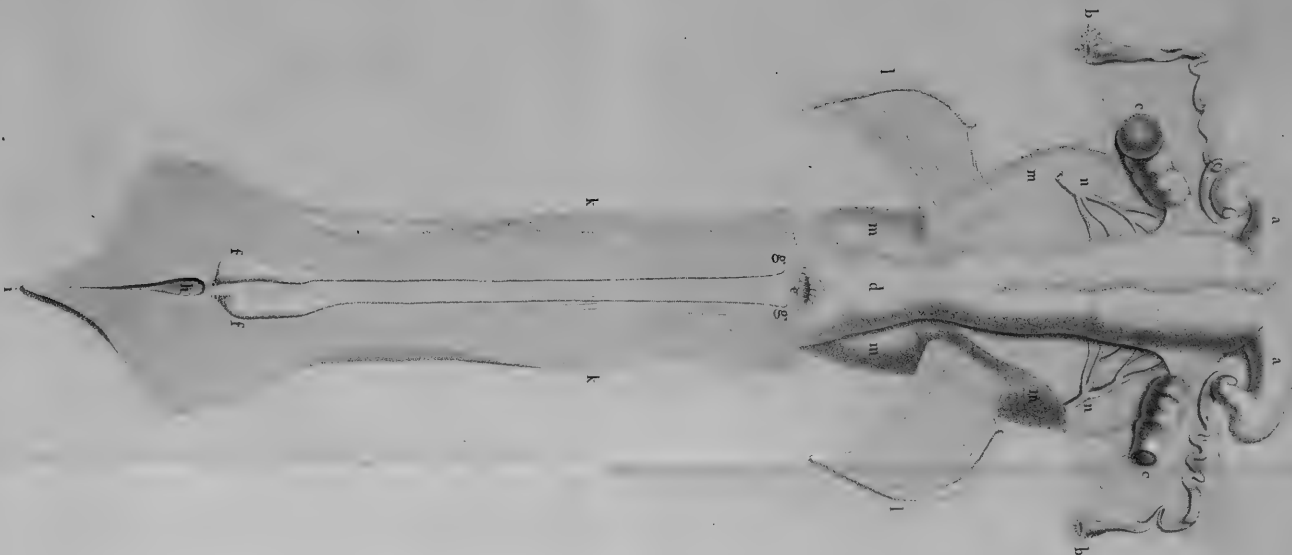
A. Urinrörets Aabning.

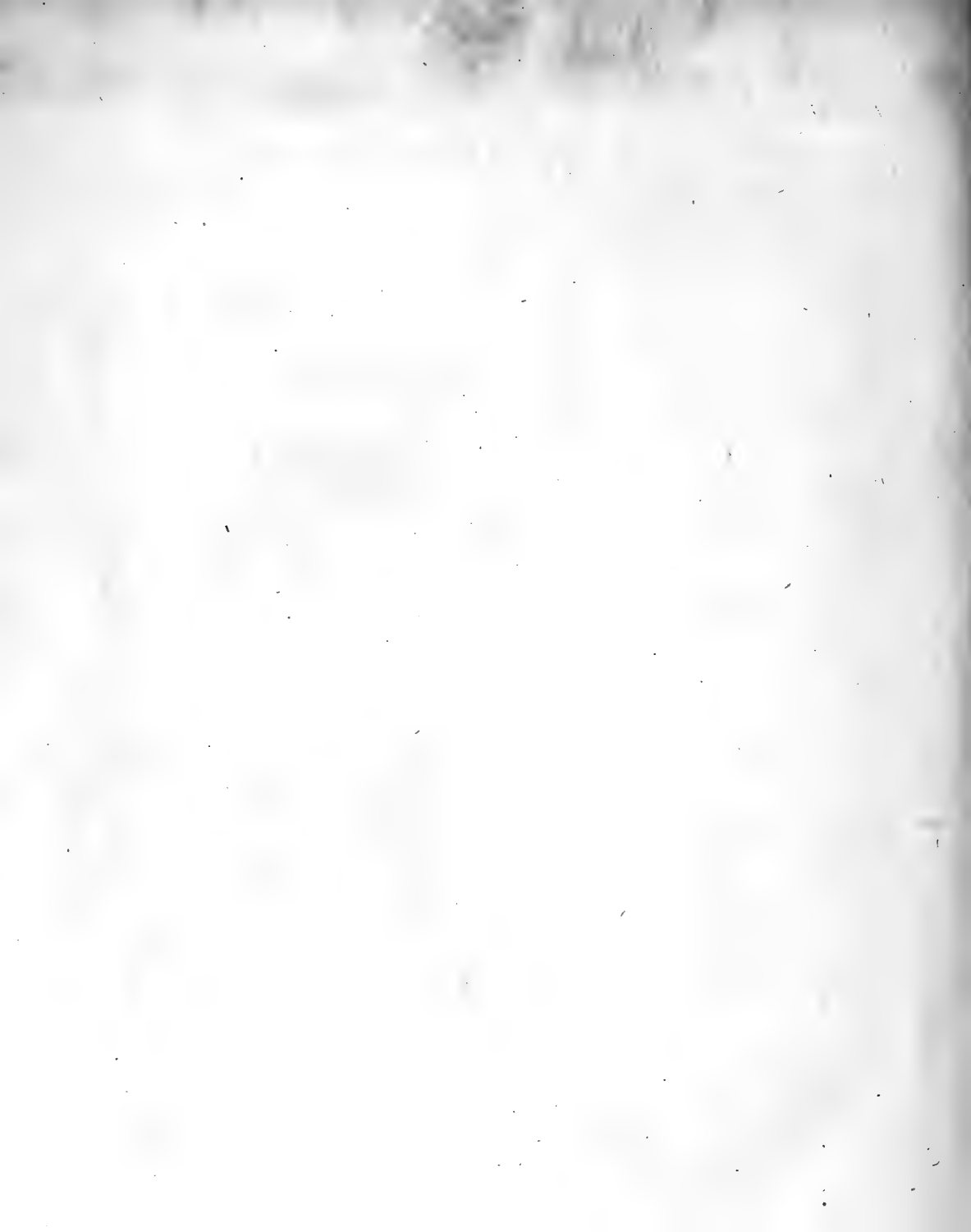
BB. Aabninger tilligemed Udvidninger, hvormed vaginal Kanalerne begynde ved Urinröret.











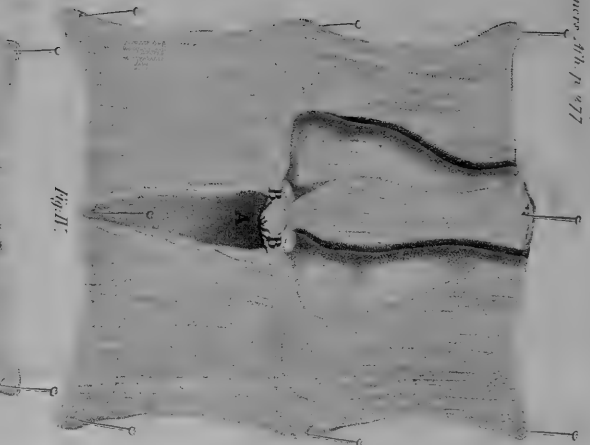


Fig. II.

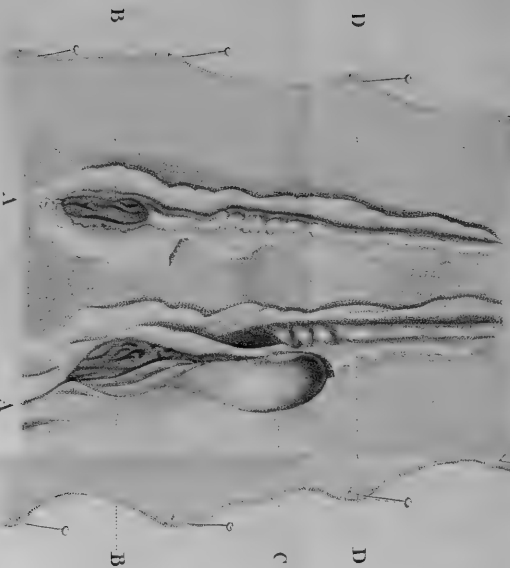


Fig. III.

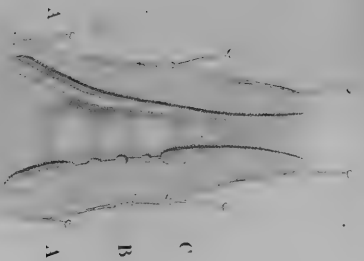


Fig. IV.

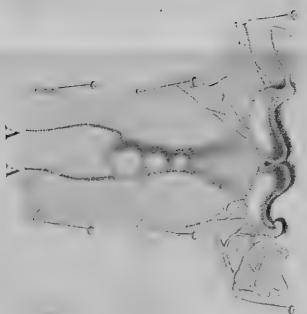


Fig. V.



R e t t e l f e r.

- Pag. 39, Lin. 5 fra ovenaf, pidicellatea læs: pedicellata
 — 41, — 5, æng l. eng
 — 51, — 20, kiendelig l. ukjendelig
 — 72, — 19, Cyrræa l. Cypræa
 — 75, — 6, gestipten l. gestickten
 — 79, — 20, Elliset Zolander. l. Ellis & Solander.
 — 84, — 18, Lodfene l. Lodferne
 — — — 23, Lordfene l. Lodferne
 — 85, — 14, da ogfaa tjene dem l. da ogfaa tjener dem til Vejledning
 — 86, — 8, og den Hjelp l. og den betimelige Hjelp
 — 87, — 1, argandiske l. argandske
 — 88, — 8, der kun fordres l. der kunde fordres
 — 89, — 5, de mindre Argandiske l. de mindre Argandske
 — 94, — 7, Hallkow l. paa Corsøers Fyrbakke
 — 135, — 5, cx l. cx²
 — 222, — 8, reiser l. viser

De tvende til Biskop *Fabricius's* Athandling henhørende Kobberne ere stukne efter Forfatterens Haandtegninger, men da disse syntes blot at være løse Udkast, saa har man indskrænket sig til at levere de ydre Omrids af de aftegnede Dyr.

REGISTER

O V E R

DET KONGELIGE DANSKE VIDENSKABERNES SELSKABS

NATURVIDENSKABELIGE OG MATHEMATISKE

AFHANDLINGER

F Ö R S T E D E E L.

Abarbanels Commentar over Daniel, LXXIV.

Adam af Bremen, som Kilde til Kundskab om de danske Retsnormer, LXXXV.

Aira atropurpurea, I4.

Alards Skrift, du siege et de la nature des maladies, giver Anledning til at undersøge vasa lymphatica, 279.

Albers, Doctor, Bidrag til Spørgsmaal om Moderens Indbildningskraft har Virkning paa Fosteret, XVI.

Alcyonium digitatum, Fabr. 38, A. mamillosum, Sol. 38.

Algebraiske Opgaver, løste af Prof. Degen, XXI, XXII.

Alkali, see *Æsk*.

Allantois hos Fuglene; om den Vædske som findes deri. LXXVII.

Alyssum, Gisekii, XIV.

Amentaceæ, denne Plante Families Antal i Danmark, 201.

Vid. Selk. phys. Skr. I Deel.

Analysis, angaaende de trigonometriske Functioner, sin. $(a + b)$ og cos $(a + b)$ XI.

Analytisk Afhandling om det almindelige Leed af $(a + b \cos x)^n$ o. s. v., af Prof. Degen, LVI.

Angelica Archangelica, XIV.

Apollonisk Parabel, X, 121 - 128.

Arabernes Kundskab om Skandinavien, VII.

Arabien, Expedition dertil, 11.

Arbutus uva ursi, 174.

Arenaria nervosa, XIV.

Argandske Lampers Forbedring til Fyhr, 87 - 88. De mindre ere at foretrække, 88 - 89.

Arnica angustifolia, XIV.

Arundo arenaria bruges til at dæmpe Flyvesand, 176. A. baltica anbefales dertil, 176.

Aslac Bolt, Erkebiskop i Trondhjem, XLIV.

Asperifoliæ, Monographie derover af Doctor Lehmann, XXVI.

Asterias sangvinolenta, pertusa, perforata, LXII.

Astragalus sordidus, 14.

Astronomiske Uhre, Hindring for deres jevne Gang, XII og 213 følg.

Auriscalpium, Conchylie Slægt, VI.
A. anatinum, A. guineense, VI.

B.

Bang Hofman, see *Hofman*.

Binks, I. Præsident, hans Dödsfald, LVI.

Bartholins Prostata, en Glandel under crura clitoridis, af nogle antaget at være Organet, hvor den kvindelige Sæd afsondredes, 308, 310.

Barlton B. S., optaget til Medlem, IV.

Bastholm Confessionarius, Minde-skrift over ham af Prof. J. Möller, LIV.

Bemærkninger angaaende Forskjelligheden i Vegetation i de danske Provindser af Hornemann, 153 følg.

Berzelius's Forsøg at tilveiebringe Forening af Svovlkulstof og Saltbaser, 221 følg.

Bessel, Professor, optages som Medlem, LXV.

Bjergværker de norske Historie, XLIX.

Billighed, om den Billighed Historieskriveren bør vise, af Prof. J. Möller, XXX.

Blinkfyhr, see *Fyhr*.

Blitum capitatum, 170.

Blye, dets Forbindelse med Xanthogen, 255-258.

Blæresteenssyre, fundet i Vædsken i *Saccus calcarus* hos Molluskerne, LI.

Bolt, Aslac, Erkebiskop, XLIV.

Bool, Prof. Olufsens Afhandling derom, LXXV.

Boraxsyre neutraliserer et suurt Salt af Flusspatsyre og Potaske, LXXII.

Bornemann Prof., optages til Medlem, XLV.

Bornholm, undersøgt af Örsted, Es-march og Forchhammer, XLIX, LXIV. Dets Vegetation, 159. Spoor til Bjergvegetation, 160. Farvende Lavarter der, 162. Klimatet, 163-164.

Bovhvide-Hval, XL.

Brandis, Etatsraad, optages som Medlem, LV.

Brera, Statsraad, optages til Medlem, LXXVI.

Brewster, Doctor, optages til Medlem, LXXVI.

Brünnich, Overberghauptmand, de norske Bjergværkers Historie, XLIX.

Bruun, Landinspecteur, udnævnes til Overinspecteur over den geo-

- graphiske Landmaaling, IV. Hans statistisk oekonomiske Beregninger over Jylland, VIII.
- Brændsel*, Forandring af Brændselsmateriale til Ovne og Skorstene, L.
- Buch*, (L. v.) Kammerherre, optages til Medlem, LXV.
- Bülöw*, (J. v.) Geheimeraad, optages til Æresmedlem, X.
- Bugge*, (Th.) Etatsraad, hans Dödsfald og Posters Besættelse, III., IV. Hans Paastand, at Magnetnaalen i 1792 skulde have naaet den største vestlige Afvigning, ugrundet, IOI. Hans magnetiske Iagttagelser, IO4 - IO5, IO8 - IO9.
- Bulks Huk*, Lampefyhr der, 85.
- Bulla Cypræa*, Lin. 72.
- Böjsten*, (Capt.) Opfindelse at bruge Løgflynderen som bevægende Kraft, XXIII.

C.

- Campanula uniflora*, XIV. C. rapunculoides, I70.
- Canal*, den holsteenske; Fyhr ved samme, 85.
- Cantons* Forsög over Vandets Sammentrykning, LXXX.
- Capsicum annuum*. Et nyt Æskderi, LXIII.
- Carex Wormskjoldiana*, XIV. subspathacca, XIV. arenaria, bruges til at dæmpe Flyvesand, I76.
- C. cyperoides fremkom pludseligen i en Fiskedam, I69.
- Carl Knudsen*, XLIII., LXIV.
- Caryophyllaceæ* i Danmark, 200.
- Cassini*, Iagttagelser om Magnetnaalens daglige Oscillationer, IO2 fölg.
- Cellaria farciminoidea*, Sol. 27, loriculata, Sol. 30, scruposa, Sol. 34.
- Cellularia articulata*, Fabr. 27. Salicornia Pallas, 26.
- Celsius's* Iagttagelser af Magnetnaalens daglige Oscillationer, IO2.
- Chariterne*, Afhandling derom af Etatsraad Thorlacius, LII.
- Chemie*, XXXV.
- Christian den første*, XLIII, LXIV.
- Christi* Födselsaar, oplyst ved Astronomiens Hjelp, LXXIII.
- Christoffer af Bayern*, XLIII.
- Cinchona*, Vahls Afhandling derom, I5.
- Classen*, Geheimeconferentsraad, optages som Æresmedlem, IV.
- Classenske Fideicommiss*, dets Pengebidrag til Selskabets Ordbog, IX.
- Cobresia scirpina*, XIV.
- Coitus*, Dyrenes, Betragtninger derover, 309 fölg.
- Colby*, Major, optages til Medlem, LXV.
- Compositæ* i Danmark, I99.
- Conchylier*, toskallede, Schumachers Afhandling herom, VI. Arter af Conchylier, beskrevne af Fabricius, LXII.

Conchyliologiske Systemer, Schumachers Afhandling herom, VI.

Conserva Wormskjoldii, XIV. Chtonoplastes, 173, capillaris, quinina, distorta, fracta, Flos aquæ, fugacissima, crispata, bipunctata, genullexa, sordida, Linum, floccosa, XXVI.

Consevernes Nytte i Naturens Huusholdning, XXVI.

Corallina articulata Ellis, 27, cellifera, El. 30; tubularia, El. 32.

Cortona, etrusk Ara derfra, I.

Coxe, (J. R.), optages til Medlem, V.

Creutzer, Hofraad, optages til Medlem, IV.

Cruciferae i Danmark, 199.

Cuvier har undersøgt det Bundt af Muskelfibrer som omgiver Uterin Delen af en Kanal ved nogle Dyrs Generationsdele, 305.

Cypræa, nogle miskjendte limneiske Arter oplyste af Fabricius, 61 følg. (*C. acicularis* Born, 73, 75. *Asellus*, 62; *clandestina*, Lin. 61; *erosa* Lin. 69, 70. *Flavæola*, L. 69-72; *oblonga* Born 73; *poraria*, 69, 70; *spurca*, L. 72-75; *succincta*, 64-69.

D.

Danmark, om dets Inddeling i ældre Tider, XLI Danmarks Bebyggelse, LXXXVII. Vegetations

Forskjelligheder i Danmarks Provindser, LXII, 153 følg. Danmarks geographiske Opmaaling, LXXXVII.

Danske, de gamle, deres Retsnormer, LXXXIV.

Davy, optages til Medlem, LXV.

Degen, (Prof.) Medlem af Landmaalingss Commissionen, IV. Afhandling om en Egenskab ved den apolloniske Parabel, X. Synthetisk Beviis derfor, 121-128. Synthetisk Beviis for at man kan beregne en Triangels Indhold af 3 givne Sider, XI, 129 - 134. Opløsning af en Opgave, fremsat i Wallis's Algebra, XXI, en anden, fremsat af Newton, XXII. Opløsning af den keplerske Opgave, XXXI. Om en Udvidelse af den Sætning hos Lagrange, at visse Functioner multiplicerede med lignende, give Producter af samme Form, XLV. Om den tilbageløbende Række som opstaaer af en rational bruden Function, XLVI, 135 - 152. Om det almindelige Leed af $(a + b \cos x)^n$ o. s. v., LVI. *Delphinus Grinda*, XL; en anden nye Art af Delphin, XL. *Delphinus albicans*, 49. *D. Phocæna*, 49.

Dicotyledone Planters Antal i Danmark, 197.

Diemerbrock's Mening om det fluidum, som findes ved coitus hos Husdyrene, 310-311.
Differential - Ligningernes Theorie, XLVIII.
Dobbellændet Hornqvæg, en arvelig Feil, XXIV.
Drift, Genetisk Udvikling af dette Begreb, LXXIII.
Droplögs Sönners Historie, XIX.
Dryas integrifolia, XIV, 14.
Duverneys Mening om det fluidum som findes ved coitus hos Husdyrene, 311.
Dödelister og sammes Anvendelse ved Enkekasser, XII.

E.

Echappement med ligestærk Impulsion, 215, 216.
Echinorynchus, Platessoidæ, Fabr, 55.
Eclogæ americanæ af Vahl, 15.
Ectospermum sessile, clavatum, cæspitosum, XXVI.
Egede (Paul) hans grønlandske Planter, XIV.
Eggers Baron; hans Dödsfald, LV.
Electricitetslæren, Maaden at foredrage den paa, L.
Electriske Virkninger Svækkelse ved Afstand, Loven herfor, VI. Gjen-tagelse af Coulombs Forsög, VI. Modification af den af Coulomb fremsatte Lov, VII.

Electro - Magnetisme, LXXII, LXXVIII.
Elsdyr, fossile, fundne i Danmark, LXXVII.
Elymus arenarius bruges til Flyvesandets Dæmpning, 176.
Empetrum nigrum, 174.
Engelstoft, Etatsraad, Bidrag til Skandinaviens Historie efter Christopher af Bayerns Död, især med Hensyn til Norge, XLIII Fortsættelse af denne Afhandling, LXIV. Mindeskrift over A. Kall, LXXXVII.
Enumeratio plantarum af Vahl, 16 fölg.
Equisetum palustre, dens Skadelighed, XXIV.
Erica Tetralix, 174.
Eriks Siellandske Lov, Kilde til Kundskab om Retsnormerne, LXXXVI.
Erman, Professor, optages til Medlem, LXXVI.
Eschara ciliata, Fabr. 37, scabra Fab. 29.
Esmarch, (Justitsraad) og Örstedes Forbedring af Trug - Apparatet, XXIV. Sammes Undersögelser paa Bornholm, XLIX, LXIV.
Expedition til Arabien, II.
Excursioner, botaniske, deres Nytte, 8.

F.

Fabricius, (Biskop) Zoologiske Bidrag, LXI. Dödsfald, LXXV.

- Nye zoologiske Bidrag, 23 følg.
 Rettelser af Feil i hans Fauna grönlandica i Henseende til Plantedyr, 25 følg. Om en nye og toli-
 det bekjendte Flynderarter, 39 følg.
 Om Gronovs Mya syrmatophora, 55 følg. Om nogle linneiske mis-
 kjendte Snogepande Arter, 61 følg.
 Om den norske Jomfrue - Koral, 75 følg.
- Factorenes* (Tal-) Opdagelse. For-
 slag til at lette samme, samt Ta-
 beller, XLVII.
- Falsters* Vegetation, 171.
- Farvelavarter* paa Bornholm, 162.
- Fauna* groenlandica, Rettelser deri,
 25 følg.
- Fiskenes* Vencesystem, LXVIII. Ve-
 nernes Gang i deres Svømmeblære,
 LXXVII.
- Fistulana* ramosa, Fab. 30, Lin. 31.
- Flauti*, Professor, optaget til Med-
 lem, XXXI.
- Fliotsdölernes* Historie, XIX.
- Flora* Danica, 6 Hefter deraf udgi-
 ves af Vahl, 14. Om det 26de
 Hefte, XIII.
- Flussyre*, et suurt Salt deraf og
 Potaske neutraliseres ved Borax-
 syre, LXXII.
- Flustra* scruposa, Fabr. 33.
- Flynder*, 3 Arter beskrevne af Fa-
 bricius, 40 følg.
- Flypesand*, dets Dæmpning og Form,
 174-176.
- Folkevillien*, deraf have de gamle
 danske Retsnormer deres Udspring,
 LXXXIV.
- Forchhammer* Dr., Undersøgelser paa
 Bornholm med Örsted og Esmarch,
 XLIX, LXIV. Om et nyt Æsk
 i spansk Peber, LXIII. Om Man-
 gansyren, LXIII.
- Forhandlinger*, Videnskabernes Sel-
 skabs fra 1814-1822, I-LXXXVIII.
- Forskåls* botaniske Samlinger, 12.
- Fossile* Eldsdyr, fundne i Danmark,
 LXXVII.
- Frankernes* Mynter i Orienten, XIX.
- Fredriksort*, Lampefyhr der, 85.
- Fucus* Agarum, XIV.
- Fuglenes* Vencesystem, XXXVI. Al-
 lantois, LXXXVII.
- Function*, en rational bruden, hvoraf
 opstaaer en tilbageløbende Række,
 XLVI.
- Fyens* Vegetation, 172.
- Fyhr*, nye Fyhr paa de danske Ky-
 ster, XLV, 81-96. Lampe Fyhr
 i Kieler Fjord, nemlig paa Bulks
 Huk og i Fredriksort, 85. Fyhr
 paa Skagen; Overbygning paa sam-
 me, 86. Fyhr paa Stevns med 6
 paraboliske Reverberer og et Uhr-
 værk, 86, 87. Det er et Blink-
 fyhr med $\frac{1}{2}$ Minuts Mellemrum,
 89. Hvorfor det er bedre end et
 langt Mellemrum, 89, 90. Fyhr
 paa Sprogø, 93-96. Det er et
 lidet Blinkfyhr med 5 Lamper,

smaae paraboliske Reverberer og planconvex slebne Glaslindser, 94. Mellemrummet mellem Blinkene er $\frac{1}{2}$ Minut, ibid. Nödvendigheden af et saadant Fyhr, 94 - 95. Fyhlret paa Nysted Kirketaarn er ikke vedligeholdt, 96. Thunöe Fyhr, 96.

Færøerne, Grindefangst der, XXXIX & XL.

Fölelsernes Inddeling, LII.

G.

Galilæus, opdager Pendlens Egenkab som Tidsmaaler, 211.

Galvanisk Trug - Apparat, XXIV og XXV.

Galvanomagnetiske Undersøgelser, LXXII, LXXVIII.

Gartner, Dr., anatomisk Beskrivelse af et glandulöst Organ i nogle Dyrs uterus, LXXXIV, 277 fölg.

Garvestof, Forsög over dets Virkning som Modgift, XV.

Gauss, Hofraad, optages til Medlem, LXV.

Gay Lussac, optages til Medlem, XXI.

Generations Dele, omr Koens, Kalvens og Svinets; see paa disse Ord.

Geodætisk Opgave, LVII, LXV, LXXVI.

Gerners Korintörings Maskine, XLVIII.

Gieseke, Prof., Reise i Grönland, XIII, optages til Medlem, XXXI.

Gilpins Observationer om Magnetaalens Oscillationer, 106.

Glandel, er vanskelig at definere, 298. gjenkjendes dog letteligen naar man engang har seet een, 299. Heisters Beskrivelse passer til Moders halsens glandulöse Structur, 300. See videre under Ordet *Organ*.

Glandula testacea, see *sacculus calcareus*.

Glandulöst Organ i nogle Dyrs Uterus, see *Organ*.

Glumaceæ i Danmark, 198.

Gordius marinus, 49, 55.

Granberg, svensk Historieskriver, XLIV.

Grinden, Bidrag til dens Naturhistorie og om dens Fangst paa Færøerne, XXXIX.

Gronov, om hans *Myasyrmatophora*, 55 fölg.

Grönland,, dets Clima, V. Vegetation, XIII og XIV. Rettelser i Fabricius's Fauna over Grönland, 25 fölg.

Grönlandsk Flynder, 40. 50 - 55.

H.

Haarrörs Virkninger, LXII.

Hallers Elementa physiologiæ har ledet til at finde Canalen ved nogle Dyrs Generations Organer, 282.

Hammer (J. v.), Hofraad, optages til Medlem, LXXVI.
Hausmann, Hofraad, optages til Medlem, LV.
Havnelæg, Danmarks Inddeling deri, XLII.
Hedernes Dyrkning i Jylland, 178.
Helix Pomatia, H. nemoralis, LI.
Helleborus trifolius, XIV.
Herholdt, Professor, om et sjældent Misfoster, XXXI.
Hellefisk, den lille, 40, 43-49.
Hereder, Danmarks Inddeling deri, XLII.
Heuristik Methode i Botaniken, 155-157.
Himmellegemernes Bæger, Afhandling derom af Posselt, V.
Hirudo lineata, arcuata, LXI.
Historieskriveren, om den Billighed han bør vise, XXX.
Hofman, Bang, om Confervernes Nytte i Naturens Husholdning, XXVI.
Holsteens Vegetation, 183, see ogsaa Slesvig.
Hook opfandt den reglerende Fjeder ved Uroen, 211,
Hornemann, J. W., Prof., om Grönlands Vegetation, og om det 26de Hefte af Flora Danica, XIII. Om Vahls Fortjenester af Naturkynigheden, XLIX og I følg. Om Forskjelligheden i Vegetation i Danmarks forskjellige Provindser, LXII, LXVIII, 153 følg.

Hornqvæg, dobbellændet XXIV.
Hval, Bovhvide, XL.
Huyghens satte Pendlen i Forbindelse med Hjulværk ved Hjelp af Echappementet 211, hans Forslag til at have Pendlens ulige Svingninger, 214.
Hydrophyter paa Kysten af Sjælland, 166, 168, i Fyen 173, ved Jylland, 181.
Hypogastricum Organum, XXXVII.
Hængslet hos Conchylier af Slægten Mya, VI.

I.

Jacobsen, Prof., om Venesystemet hos Krybdyr og Fugle, XXVII, XXXVI. Om Vædsken i sacculus calcareus hos Molluskerne, LI. Optages til Medlem, LV. Om Venesystemet hos Fiskene, LXVIII. Om Allantois hos Fuglene, LXXVII.
Jamieson, optages som Medlem, XXXI.
Icones plantarum af Vahl, 15.
Idoler fra Sardinien, LXXXIV.
Igler, nye Arter deraf, LXI.
Indbildningskraft, Moderens, om den kan have Indflydelse paa Føsteret, XVI.
Inskription paa en gammel etruskisk Ara i Cortona, VII.
Jomfrue-Koral, 75.
Jorder, Markgolds- og Marksølvs Jorder, LXXXVII. Jorder om

- øde, men forhen dyrkede i Danmark, LXXXVII.
- Isis Hippuris*, Fabr. 26.
- Islandske Sagaer*, som Kilder til Kundskab om de gamle Retsnormer, LXXXVI.
- Isochronisme* ved Pendlens Sving af U. Jürgensen, 209. Tilvejebringelse ved Echappement med lige stærk Impulsion, 216; ved efterhaanden at forøge Vægten som holder Uhret i Gang, 216.
- Jürgensen*, U., optages til Medlem, X. Afhandling om en Hindring for de astronomiske Uhres jevne Gang, XII. 209 følg.
- Jydske Lov*, Valdemar den andens, LXXXVII
- Jylland*, statistisk - oeconomicke Beregninger oversamme, VIII. Kort derover, LXXXVIII. Jyllands Vegetation, 173. Om Lyngen og Porsen, 174. Om Flyvesandet og dets Dæmpning, 174, 175. Om Foderurter paa Klitterne, 177. Om Hedernes Opdyrkning, 178. Hydrophyter ved Jylland, 181.
- Jødiske Nations Forfatning*. Forslag til at afljelp Manglerne ved samme, XXVII og følg.
- K.**
- Kali*, (Xanthogensurt), Egenskaber ved samme, 228-231. Varmens Virkninger derpaa, 231 - 233.
- Vid. Selsk. phys. Skr. I Deel.*
- Om de Producter det giver ved at underkastes den tørre Destillation, 233-240. Om Phænomenerne ved dets Forbrændning, 240. Tilberedningsmaaden, 241-244. Dets Forandring ved Indvirkning af Æther m. m., 246-249.
- Kall*, A., Etatsraad, Dödsfald, LXXV. Mindeskrift over samme, LXXXVII.
- Kalleraglek*, det grønlandske Navn paa *Pleuronectes pingvis*, 45.
- Kallerak*, see *Kalleraglek*.
- Kalvens Generationsdele*, 296.
- Keplerske Opgave*, XXXI.
- Kiertel*, see *Glandel*.
- Knudsen*, Carl, XLIII.
- Kobber*, (Xanthogen-), 250-255.
- Koen*, om et glandulöst Organ i dens uterus, 292 følg.
- Kollesvak*, det grønlandske Navn paa *Pleuronectes Platessoides*, 50.
- Korntörning*, Maskine dertil, XLVIII.
- Kort*, Videnskabernes Selskabs, udgives under Bestyrelse af dets Landmaalings-Commission, III, IV, VIII. Kort over Hertugdømmene, VIII. Afgjort at Kortene over Holsteen udarbejdes efter en nye Plan, LXXXVII. Kort over Nörrejylland, LXXXVIII.
- Krafilære*, Begrebet heraf, XXXV.
- Krybdyrenes Venesystem*, XXXVI.
- Kul*, Forsög over dets Virkning som Modgift, XV. Forslag at bruge

Kul istedetfor Brænde, XLIX
og L.
Kunstudtryk, danske i Chemien,
VI.

L.

Laalands Vegetation, 171.
Labiatae i Danmark, 198.
Lampefyhr, see *Fyhr*.
Landmaalning, den geographiske, III,
IV, LXXXVII.
Landmaalings Commission, Videnskabernes Selskabs, III, IV, VIII.
Lathyrus palustris, 170.
Lauenborgs Vegetation, 193. Ejendommelige Planter, 194, 195.
Lavarter paa Bornholm, deres Benyttelse, 162.
Lawrence, Chirurg, optages til Medlem, LV.
Leguminosæ i Danmark, 201.
Lehmann, Dr., hans Afhandling over *Primula* erholder Sølvmedaillen, VI. Afhandling om *Asperifoliae*, XXVI.
Lemania fluviatilis, XXVI.
Lenoir, hans Forbedring af de argangske Lamper ved Fyhrere, 86, 88.
Lidenskab, Genetisk Udvikling af dette Begreb, LXXIII.
Ligninger, Differential, XLVIII.
Limax ater, *stagnalis*, LI
Løgflynder, dens Brug til bevægende Kraft, XXIII.

Luchtemachers Observationer om Misviisningen i Kjöbenhavn, 107.
Lyngbye, Præst, Afhandling om Grunden paa Færøerne, derfor tilkjendt Sølvmedaillen, XL.
Lynghedernes Opdyrkning i Jylland, 178.
Lysset, Örstedes Theoric derom, XVI følg.
Lövenörn, Admiral, Medlem af Landmaalings Commissionen, IV. Fortsættelse af Beretningen om nye Fyhrs Anlæg og Indretning paa de danske Kyster, XLV, og 81 følg. Om Ross magnetiske Iagttagelser og Scaramellas Forsøg at isolere Magnetnaalen, LVI.

M.

Madrepora norvagica, Fabr. 75 - 80
virginica, Lin. 75 - 79. Müller, 80.
Magnetisme, den dyriske, dens Phænomener forklarede ved nøjere Udvikling af Begrebet om Sandsning, XXVIII.
Magnetisme (Electro), see *Electromagnetisme*.
Magnetnaalen, om den kan sikkert mod Indvirkning af Jern, ved en Jerndaase. Wengels Bemærkninger derom, XXIII. Lövenörns Bemærkninger, LVI. Formodning om at Magnetnaalen har naaet sit Maximum af vestlig Afvigning i

Kjöbenhavn af Wlengel, XXXI, og 97 følg. Vanskelighed i at bestemme Aftagelse og Tilvæxt i Afvigning formedelst Oscillationerne, 100 - 101. Om den daglige Oscillation, 102 følg. Muschenbrocks og Celsius's Forsøg i denne Henseende, 102. Cassinis 102. Den aarlige Oscillation, 104. følg. Cassinis Iagttagelser herover 104. Bugges Observationer om Misviisningen kunne ikke give fuldstændig Oplysning herom, 104 - 105. Gilpins Iagttagelser, 106. De ældste Iagttagelser i Kjöbenhavn om Misviisningen af Luchtemacher, 107; paa Hveen af Picard, 107. Senere Observationer af Lous, Fader og Søn, 108; paa Kjöbenhavns Observatorium, 108-109. Forfatterens egne, 109 følg. Beskrivelse af Localet, 109 - 110 af Instrumenterne, 111; af Observations Maaden, 112. Observationerne selv, 113 - 116. Grundene hvorfor Misviisningen formodes at aftage, 116 - 118. Om Magnetnaalens Inclination, 119. Bugges, Forfatterens og Gilpins Observationer derom, 119. Om Intensiteten af Magnetismen, 119 - 120. Om Ross magnetiske Iagttagelser, LVI. *Magnussen*, (Finn) Prof., Priiisskrift XLIV.

Magrethe, Dronning, XLIII. *Malpighi*, hans Brev til Sponus har veiledet til at finde en Deel af en Kanal ved nogle Dyrs Uterus, 282. *Malvaceæ* i Danmark, 200. *Mangansyre*, opdaget af Forchhammer, LXIII & LXIV. *Marcel*, (Bordier) Forbedring af paraboliske Reverberer, 91 - 93. Fordelene herved, 92. *Margaritifera*, Conchylye Slægt, VI. *M. fluviatilis*, VI. *Mark-Gulds* Jorder og *Mark-Sølv*s Jorder, see *Jorder*. *Mathematisk* Opgave, angaaende Rækkers Summation, besvaret af Schrader, IX og X. *Meckel*, Prof., optages til Medlem, LV. *Medicago falcata* anpriist som Foderurt paa Sandklitter, 177. *Methode*, synoptisk, 155-157, heuristisk ibid. *Millepora lichenoides*, Fabr. 28, pinnata, Pall. 28; reticulata, Fabr. 29. *Misfoster*, et sieldent, samt om Misdannelser i Almindelighed, XXXI og følg. *Misviisning*, see *Magnetnaalen*. *Molluskernes* Sacculus calcareus, LI, LXXI. *Moltke*, (J. G.), Greve, hans Dødsfald, XLIV. *Monocotyledonernes* Antal i Danmark, 197.

Monodon monoceros, 49.
Mons, van, optages til Medlem, V.
Monticelli, Prof., optages til Medlem, LV.
Mudge, General, optages til Medlem, LV.
Muschenbrocks Iagttagelser om Magnetnaalens daglige Oscillationer, 102.
Musearter, skadelige, XXIV.
Müller, P. E., Prof., om Forholdet mellem den ældste tyske og nordiske Poesie, XXX. Om Snorros Kilder, LXIV.
Münter, Biskop, Afhandling om en Indskrift paa en etruskisk Arai i Cortona, VII. Om Staden Velias Historie og Carthagernes Religion, VII. Om Frankernes Mynter i Orienten, XIX. Om Rokkestene paa Bornholm, XXIX. Om Christi Fødselsaar, LXXIII, om sardiske Idoler, LXXXIV.
Mya Slægten, deles efter Hængslets Indretning, VI. *M. arenaria*, *truncata*, *orbiculata*, VI, *syrmatophora* Gronov, 55.
Mynter, J. P., Dr., optages til Medlem, XLV. Afhandling om Troes Begrebet, LXIV, 199.
Mynter, Frankernes i Orienten, XIX. Om Knud den Helliges Mynter samt Oversigt af Mynterne under de foregaaende danske Konger, LXXV.

Myrica Gale, 174.
Mytilus Hirundo, Lin. 56.
Möens Vegetation, 164 følg.; endeel sjældne Planter, især Orchider, ibid.
Möller, J. Prof., optages til Medlem, IV. Afhandling om den Billighed Historieskriveren bør vise, XXX, 151 følg. Mindeskrift over Bastholm, LIV.

N.

Naturlige Familier af Planter i de danske Provindser, 197. Tabel derover, 202-208.
Naturlære om Lærebøger deri, XXXIV følg. Begrebet Naturlære bestemmes, XXXV.
Netarnarak, grønlandsk Navn paa *Pleuronectes pingvis*, 45.
Nordlysets Indflydelse paa Magnetnaalen, 102, 103.
Norge, Begivenheder der efter Christopher af Bayerns Død, XLIII, LXIV.
Norske Bjergværkers Historie, XLIX.
Nyaursæt, grønlandsk Navn paa *Sertularia pumila*, 35.
Nyrene hos Fugle og Krybdyr, XXXVI og følg., hos Fiskene LXVIII og følg.
Nysted Fyhr er ikke vedligeholdt, 96.

O.

Okotak, grønlandsk Navn paa *Pleuronectes Platessoides*, 50.

Olufsen, Prof., optages til Medlem af Selskabet, og af samnes Landmaalings - Commission, IV. Afhandling om Danmarks Inddeling i ældre Tider, XLI. Bidrag til Oplysning om Danmarks indvortes Forfatning i de ældre Tider, LXXXVII. Om Bools Inddelingen, LXXV.

Onosma Slægten, XXVI.

Orchider paa Möen, 164.

Ordbogs Commissionen, deles i to Sectioner og flere Medlemmer optages, IX. Bidrag til Ordbogen af Consistorial Protocollen fra Etatsraad Wolf, af norske Bjergværksord fra Overberghauptmand Brünnich, fra Præsten Faber, Pastor Borch og Skibsbygger Pihl, IX. Pengebidrag til dens Udgivelse fra det classenske Fideicommis, IX. Bogstaverne K. og L. udgivne, LXXXVIII.

Organ, glandulöst i nogle Dyrs uterus, LXXXIV, 277 fölg. Undersøgt hos Svinet, 286 - 292, man finder paa Moderskeden af dette Dyr en Hovedkanal i et glandulöst Legeme som aabner sig ved Siden af Urinrøret, 287. Hos Koen og Kalven, 292 fölg. Dets første Udvikling hos Kalven lærigt, 296. Hos Koen findes undertiden en fuldkommen Kanal

langs Moderhalsen, 297. Beskaffenheden af Organets Delc hos Svinet stemmer overeens med det hos Koen, 300. Ældre Anatomer have efter Galén kjendt et vaskulöst og glandulöst Apparat som begyndte fra testes (ovaria) og aabnede sig ved colum vesicæ, 307. Graaf har kjendt det samme hos Mennesket, 307. Betragtninger i Anledning af Organet med Hensyn til Dyrenes Coitus, 309 fölg.

Organon hypogastricum, XXXVII.

Oscillatoria Æstuarii, XXVII.

Ouwaroff, Statsraad, optages til Medlem, LXXXVI.

P.

Parabel Apolloniske, X. Beviis for en Egenskab ved samme, 121-128.

Parkins Forsøg om Vandets Sammentrykning, LXXX.

Paxyodon, Conchylic Slægt, VI, P. læve, ponderosum, VI.

Peber, et nyt Æsk deri, LXIII, et andet Æsk i spansk Peber, LXIII.

Pendlens Svingninger, 209 fölg.

Pendeluhre, astronomiske, 213 fölg.

Perdicium, Vahls Afhandling derom, 15.

Periploma, Conchylic Slægt, VI. P. inæquivalve, VI.

Persernes Kundskab om Skandinavien, VII.

Pejer har hos Hesten bemærket tven-
de Aabninger ved Orificium ure-
thrae, 282.

Phiseldeck, see *Schmidt*.

Phoca hispida 55, *vitulina*, 55.

Physik, XXXV.

Picard's Observationer om Misviis-
ningen paa Hveen, 107.

Pisum maritimum anpriist som Fo-
derurt paa Klitter, 177.

Planaria Slægten, LXI.

Planorbis corneus, LI.

Plantedyr, grønlandske, 25 følg.

Planter, som først vise sig paa den
tilsatte Klit, 185.

Plantevandring, Exempler herpaa,
190, 191.

Pleuronectes cynoglossus, Fabr. 43,
44 *glacialis* Pallas, 50, *Hippo-*
glossus, 44, *lingvatula*, 51, *pin-*
gvis, Fabr. 40, 43-49. *Platessa*
50, *platessoides*, Fabr. 40, 50-
55. *quadridens*, Fabr., 39, 40-
43, *Rhombus*, 40.

Poa glauca, 14.

Pond, Astronom, optages til Med-
lem, LV.

Posselt, J. F., Afhandling om Æqui-
noctiernes Præcession og Udreg-
ning af Himmellegemernes Baner,
naar disse ere meget excentri-
ske, belønnet med Sølvmedaillen,
V.

Potentilla Egedii, XIV, *norvegica*,
169, 170.

Priisafhandlinger, IX, X, XLIV,
LIV, LV, LXXV.

Primula, Lehmanns Monographie
derover, VI. P. *egalikensis*,
XIV.

Prisodon, Conchylie Slægt, VI. P.
obliquum, *triodon*, VI.

Prostata Bartholini, 308-310.

Præcession, Æquinoc tiernes, V.

Q.

Quier, tvekiönmede, XXIV.

Quiksölv (Xanthogen), 258-259.

Quægsygens Historie, Bidrag der-
til, V.

R.

Rahbek, Prof., optages som Med-
lem, LXIV.

Ramus, Prof., optages til Medlem,
X. Om de ældste danske Mynter
fra Knud den Store til Knud den
Hellige, LXXV.

Rask, J. K., om det nordiske Sprogs
Oprindelse, VII.

Rasmussen, Prof., om Arabernes og
Persernes Handel og Bekjendtskab
med Rusland og Skandinavien, VII.
derfor tilkjendt Sølvmedaillen,
VII.

Reinhardt, Prof., optages til Med-
lem, LXIV. Afhandling om fos-
sile Elsdyr, fundne i Törvemöser

i Danmark, LXXVII. Om Venernes Gang i Fiskenes-Svømmeblærer, LXXVII.

Retsnormer hos de gamle Danske, have deres Udspring af Folkevillien, LXXXIV.

Reventlov, Greve, Forsøg med Korn-törrings Maskiner, XLVIII.

Reverberer ved Stevns Fyhr, 87. Forbedrede paraboliske Reverbererer af Marcet, 91.

Rohria, Vahls Afhandling derom, 15.

Rokkestene paa Bornholm, XXIX og XXX.

Rosini, C., Biskop, optages til Medlem, XXI.

Ross, Capt., om hans magnetiske Iagttagelser, LVI.

Rækkers Summation, Opgave derom, IX og X.

S.

Sacculus calcareus hos Molluskerne, LI, LXXI.

Salix chrysanthos, 14.

Salt, et suurt af Flussyre og Potaske, neutraliseres ved Boraxsyre, LXXII.

Saltkilder; ved dem fremkomme Strandplanter, 180, 189.

Sandflugtens Dæmpning, 175.

Sandsning, Afhandling derom af Prof. Sibbern, XXVIII.

Sardiske Idoler, LXXXIV.

Sarpangaurset, grønlandsk Navn paa *Cellularia articulata*, Fabr. 27.

Savo, som Kilde til Kundskab om Retsnormerne hos de gamle Danske, LXXXV.

Saxtorph, Prof., optages til Medlem, LV.

Scaramellas Paastand at Magnetnaalen sikkert mod Jernets Paavirkning ved en tyk Jerndaase. Bemærkninger herom af Wleugel, XXIII. Lövenörns Bemærkninger herom, LVI.

Schlegel, Conferentsraad, at Retsnormerne hos de gamle Danske havde deres Udspring af Folkevillien, LXXXIV.

Schmidt-Phiseldack, Etatsraad, udnævnes til Casserer, IV. Forslag til at afhjælpe Manglerne i den jødiske Nations Forfatning, XXVII.

Schmidten, v. Lieutn., Bidrag til Differentialligningernes Theorie, XLVIII.

Schrader, Prof., Besvarelse af en matematisk Priisopgave, X.

Schumacher, C. F., Prof., om conchyliologiske Systemer, og om nogle toskallede Conchylier, VI.

Schumacher, H. C., Prof., optages til Medlem, X. Om den Deel af Analysis som angaaer de trigonometriske Functioner, $\sin(a + b)$ og $\cos(a + b)$, XI. Bestyrer den geographiske Opmaalning af Danmark, LXXXVII.

- Scrobicularia*, Conchylic Slægt, VI.
S. calcarea, inflata, VI.
Scytosiphon crinitum, XXVI.
Segeberg, Gibs, Planter derpaa, 188, 189.
Senecio viscosus, dens pludselige Fremkomst, 170.
Sertularia abietina, Fabr. 32, argentea, Lin. 35, ciliata, Fabr. 36, Lin. 37, cupressoides Lepech, 36, eburnea, Lin. 33, fastigiata, Fab. 35, halecina. Fab. 33, loriculata, Lin. 30, parasitica Fabr. 37, polyzonias, Lin. 36, 37, pumila, Lin. 34, scruposa, Lin. 33, 34. Thuja, Fabr. 34, volubilis, Fabr. 31.
Sibbern, Prof., optages som Medlem, X. Om Sandsning, XXVIII. Om Skiönhed, XXIX. Pröve af en Haandbog i Poetiken, XLI. Om Fölelsernes Inddeling, LII. Om Begrebene, Drift og Liden-skab, LXXIII.
Sjælland, dets Vegetation, 166 følg. Forskjel mellem nordøstlige og syd-vestlige Deel, 166 - 168. Hydrophyter ved Kysten, 166, 168-169. Exempel paa pludseligen fremkomne Planter, 169 - 170.
Sisymbrium - Irio, dens pludselige Fremkomst, 170.
Skagens Fyhr, 86.
Skandinavien, Arabers og Persers Kundskab derom, VII. Dets Hi-storie efter Christopher af Bayerns Död, XLIII og LXIV.
Skiönhed, Sibberns Afhandling derom, XXIX.
Slesvigs Vegetation, 183 følg. Marsklands Vegetationen der og i Holsteen 184 - 186. Hederne midt i Lan-det, 187. Exempler paa Plante-vandringer ved Elben, 190 - 191.
Slik paa Hertugdømmenes Vestkyst, 184.
Snogepander, 61 følg., den lönlige, 61 - 64, den omgyrtlede, 64 - 69, den bleggule, 69 - 72, den urene, 72 - 75.
Snorros Kilder, LXIV.
Sogne, Danmarks Inddeling deri, XLII.
Sparrevogn, Uhrmager, foreviist Sele-skabet et Uhr af særegen Indreta-ning, V.
Spelt, Viborgs Afhandling derom, V.
Spongia Conulus, Fabr. 39, Pocil-lum, Fabr. 39.
Sprog, nordiske Sprogs Oprindelse, VII.
Sprogøe Fyhr, 93 - 96.
Squalus Carcharias, 49.
Stadion, Greve, Forbedring af Trug-apparatet, XXV.
Steensuger, 39 - 43.
Steffens, Major, Död, IV.
Steffens, Professor, optages til Medlem, LXIV.
Stevns Fyhr, 86 - 90.

Stratiotes aloides, dens Brug til Vinter - Foder, XXIV.

Strohmejer, Hofraad, optages til Medlem, LV.

Süssmilchs Dödelister, XIII.

Svinet, har en dobbelt uterus, o. s. v., 286, det glandulöse Legeme bestaaer af mange vesiculæ, hvorfra Udførselsgange udgaar til en Hovedkanal, 287. Om det eenklovede Sviin, XXIV.

Svovlkulstoffets Forbindelser med Æskene, LXXXIV. Svovlkulstoffet forholder sig forskjelligt med Kali og Natron, eftersom disse ere opløste i Vand eller i Alkohol, 222-225, og 225 - 231.

Svømmeblære, Veneris Gang deri, LXXVII.

Symbolæ botanica af Vahl; 12.

Synoptisk Methode i Botanik, 155-157.

Synthesis, den construerende, kan have Fortrin for den calculerende Analysis, 131.

Syre, (Xanthogen), see *Xanthogensyre*.

Sysler, Danmarks Inddeling deri, XLI.

Søestjerner, LXII.

T.

Tabeller til at lette Tal - Factorenes Opdagelse, XLVII.

Talfactorers Opdagelse, Forslag at lette samme, og Tabeller dertil, XLVII.

Vid. Selsk. phys. Skr. I Deel.

Tellina edentula, VI.

Terebra minuta, LXII.

Thorlacius, Justitsraad, Dödsfald IV.

Thorlacius, Etatsraad, Undersøgelse om en islandsk Historie, Fliotsdölernes eller Droplögs Sønners Historie kaldet, XIX fölg. Om Chariterne, LII og fölg

Thune, Prof., optages til Medlem; X, en geodætisk Opgaves Opløsning, LVII fölg. Direct Opløsning af samme, LXV fölg. Videre om samme Opgave, LXXXVI fölg.

Thunöe Fyhr, 96.

Tilbageløbende Rækker; det almindelige Led som fremkommer i samme ved Udviklingen af Brøken

$$\frac{a + bx + cx^2 + dx^3 + \dots}{(1 - 2px \cos \phi + p^2 x^2)k}$$

135 - 152.

Triangel, Beviis for den Sætning at finde dens Indhold ved tre bekjendte Sider, XI. 129 - 134.

Trigonometriske Functioner, $\sin(a + b)$ og $\cos(a + b)$, XI.

Troe, Begrebets Udvikling af Myster, LXIV.

Trug - Apparatet, forbedret af Örsted og Esmarch, XXIV fölg.

Træets bedste chemiske Anvendelse, XLIX.

Tubipora pinnata Gmelin, Fab. 28.

Tubularia fistulosa, Lin. 26, muscoides, Lin. 32, ramosa, Lin. 32.

Turbo annulatus, unguilinus, LXII.
Törv, Confervernes Indflydelse paa
 dens Dannelselse, XXVI.
Törvmoser, fossile Elsdyr fundue
 deri, LXXVII.

U.

Uhr, af særegen Indretning, fore-
 viist af Sparrevogn, V. Astro-
 nomiske Uhre, en Hindring ved
 deres jævne Gang, XII.
Umbelliferæ i Danmark, 199.
Unio, Conchylic Slægt, VI. *U.*
margaritifera, VI. *Syrmatopho-*
rus, Fabr. 57.
Uterus, et glandulöst Organ i samme
 hos nogle Dyr, LXXXIV, 277
 følg.
Uvularia amplexifolia, XIV.

V.

Vaccinium pubescens, XIV.
Vahl, M., om hans Fortjenester af
 Naturkyndigheden, ved Professor
 Hornemann, XLIX samt I og følg.
 Hans Fortjenester som Lærer, ved
 Forelæsninger, 5-7 ved Excursio-
 ner, 8, som Lærd, 10; han oply-
 ser Forskåls Planter 12, udgiver
 Flora Danica, 14, adskillige Af-
 handlinger i Naturhistorie Selska-
 bets Skrifter, 15. Eclögæ ame-
 ricanæ og Icones plantarum, 15.
 Enumeratio plantarum, 19.

Vandets Sammentrykning, LXXIX
 og følg.

Vegetations Forskjelligheder i Dan-
 marks Provindser, LXII, 153 følg.
 Vegetation paa Bornholm, 159,
 paa Möen, 164, i Sielland, 166.
 i Laaland og Falster, 171; i Fyen,
 172; i Jylland, 173; i Slesvig
 og Holsteen, 183; i Lauenburg,
 193.

Venernes Gang i Fiskenes Svømmec-
 blære, LXXVII.

Venesystemet hos Krybdyr og Fugle,
 XXVII, XXXVI følg., hos Fiske
 LXVIII følg.

Viborg, E., Etatsraad, om Spelt,
 V. Bidrag til Quægsygens Histo-
 ric, V. Forsøg om Garvestoffets
 Virkning som Modgift, XV. For-
 søg om Kullets Virkning som Mod-
 gift, XV. Om Skadeligheden af
Equisetum palustre. Om dobbel-
 lændet Hornquæg. Om *Stratiotes*
aloides som Foder. Om *Aristote-*
les's eenklovede Sviin. Om tve-
 kjønnede Quier, og om skadelige
 Musearter, XXIV.

Vindmølle, til Snustobaksfabrica-
 tion, X.

Voluta miliaria, monilis, LXII.

W.

Waldemar den andens jyske Lov.
 Adskillige misforstaaede Steder i
 samme, LXXXVII.

Wargentins Dödelister, XII.

Werlauf, Justitsraad, optages som Medlem, LXIV.

Werner, Bergraad, optages som Medlem, XXI.

Wessel, Landinspecteur, hans Kort over Holsteen, VIII.

Wibeking, Geheimeraad, optages som Medlem, XXX.

Winterfeldt, Admiral, Bemærkninger om en Forandring af Grönlands Clima, V. Dödsfald LXXV.

Wleugel, Commandeur, optages til Medlem af Selskabet og af dets Landmaalings Commission, IV. Om Lovene for Dödsfald og Anvendelsen heraf paa Enkekasser, XII. Forsög om Magnetnaalen kan sikres mod Jernets Paavirkning ved en Daase af Jern, XXIII. Om Bojsens Opdagelse at bruge Logflynderen som bevægende Kraft, XXIII. Formodning om at Magnetnaalen har naaet sit maximum af vestlig Afvigning i Kjöbenhavn, XXXII, 97 fölg.

Wolf, Etatsraad, Medlem af Landmaalingscommissionen, IV. Dödsfald, LV.

Wormskjolds Reise i Grönland, XIII.

X.

Xanthogen Blye, 255 - 258.

Xanthogen - Kobber, 250 - 255.

Xanthogen - Olie, 235 - 236.

Xanthogen - Quiksölv, 258 - 260.

Xanthogensyre, Afhandling om den og nogle af dens Producter og Foreninger af Zeise, 219 fölg. De Omständigheder under hvilke den dannes, 225 - 227. Grunden til dens Benævnelse, 227. Maaden hvorpaa den kan udskilles, 263. Dens Egenskaber i frie Tilstand, 264 - 276.

Xanthogensyret Kali, see *Kali*.

Xanthogen - Zink, 260 - 262.

Y.

Young, Th., optages til Medlem, LV.

Z.

Zeise, Prof., Iagttagelse at et surt Salt af Flussyre og Potaske neutraliseres ved Boraxsyre, LXXII. Om Svovlkulstoffets Forbindelser med Æskene, LXXXIV. Om Xanthogensyren og nogle af dens Producter og Foreninger, 219 fölg.

Zink, (Xanthogen), 260 - 262.

Zoologiske Bidrag af Fabricius, 23.

Zoophyter, see *Plantedyr*.

Æ.

Æquinoctiernes Præcession, Afhandling derom af Posselt, V.

Æsk, et nyt i Peberen, LXIII og i spansk Peber, LXIII. Æskenes

Forbindelse med Svovlkulstoffet,
LXXXIV.

Ö.

Örsted, Prof., udnævnes til Secretair, IV. Om danske Kunstudtryk i Chemien, VI. Om Loven for de electricke Virkninger Svækkelse ved Afstand, VI. Theorie om Lyset, XVI fölg. Forbedring af Trug - Apparatet, XXIV fölg. Om Lærebøger i Naturlæren,

XXXIV. Om Vandets Sammentrykkelighed, XXXVI, LXXIX fölg. Undersøgelser paa Bornholm, XLIX, LXIV. Om Træets bedste chemiske Anvendelse som Brændsel, XLIX. Om Maaden at foredrage Electricitetslæren paa, L. Om Haarrørs - Virkningen, LXII fölg. Om et nyt Æsk i Peberen, LXIII. Undersøgelser omi Galvano-Magnetismen, LXXII. Fortsatte Galvano - magnetiske Undersøgelser, LXXVIII fölg.

